Projet de Territoire pour la Gestion de l'Eau (PTGE) du bassin versant de la Vie et du Jaunay

Feuille de route pour son élaboration

Validée par la Commission Locale de l'Eau le 18 juin 2021
Validée par le Comité Syndical du SMMVLJ le 25 juin 2021

Syndicat Mixte des Marais, de la Vie, du Ligneron et du Jaunay
ZAE du Soleil Levant - 2 Impasse de l'Aurore - 85800 GIVRAND
Tél. : 02.51.54.28.18 - marais.vlj@orange.fr - www.vie-jaunay.com

Table des matières

1. Contexte....2
1.1 Constat de la situation....3
1.2 La révision du SDAGE Loire-Bretagne....7
1.3 Qu'est-ce qu'un PTGE ?....8
2. Phase 1 : Emergence....9
2.1 Périmètre....9
2.2 Gouvernance....10
2.3 Structure porteuse....11
2.4 Construction et validation de la démarche PTGE....12
3. Phase 2 : Etat des lieux – diagnostic de territoire....13
4. Phase 3 : Scénarii et Identification d'un programme d'actions....15
5. Phase 4 : Mise en œuvre du PTGE....16
6. Modalités prévues, moyens nécessaires et calendrier....16
6.1 Moyens et modalités prévus....16
6.2 Calendrier....18
7. Engagements....19
7.1 Engagements du Syndicat Mixte des Marais, de la Vie, du Ligneron et du Jaunay....19
7.2 Engagements de la Chambre d'agriculture Pays de la Loire....19
7.3 Engagements de la Chambre de Commerce et d'Industrie des Pays de la Loire....21
7.4 Engagements des services de L'Etat....22
8. Annexes....23
8.1 Annexe 1 : composition de la commission « Gestion quantitative »....23
8.2 Annexe 2 : fiches thématiques....24

1. Contexte

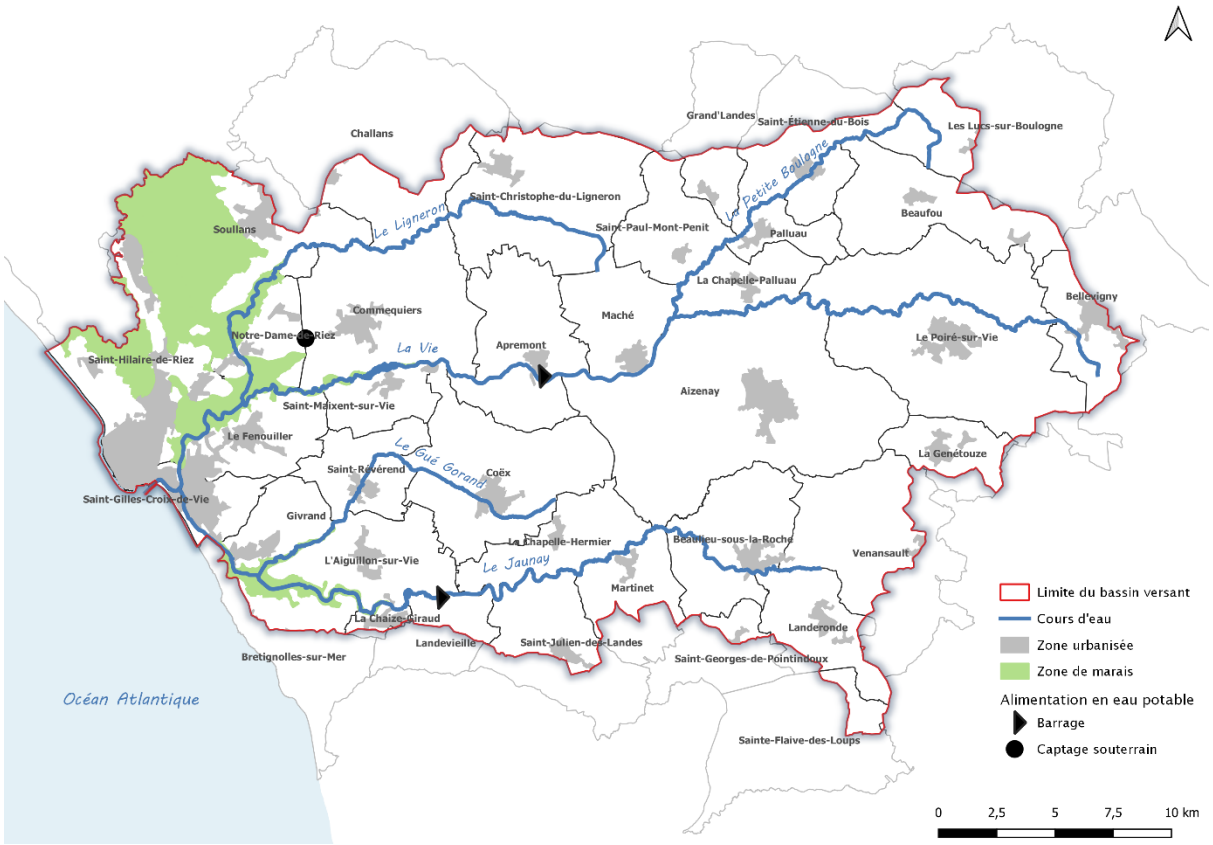
Le bassin de la Vie et du Jaunay se situe en Vendée. Il s'étend des sources de la Vie, du Ligneron et du Jaunay jusqu'à sa façade littorale, le tout représentant environ 2 000 km de cours d'eau et une superficie de 780 km² englobant tout ou partie de 37 communes, 5 communautés de communes et une communauté d'agglomération.

Le territoire comporte deux barrages (Apremont et Jaunay) et un captage en eau souterraine (Villeneuve) destinés à la production d'eau potable et dont les bassins versants et aire d'alimentation représentent 420 km², soit 54 % du territoire. Le barrage du Gué-Gorand quant à lui, est voué à l'irrigation de 400 ha de terres agricoles et du golf des Fontenelles.

Le territoire est marqué par la présence de marais rétro-littoraux doux et salés sur une surface de 5 400 ha, gérés par des associations syndicales de propriétaires de marais, la coordination étant assurée par le Syndicat Mixte des Marais, de la Vie, du Ligneron et du Jaunay (SMMVLJ), structure porteuse du SAGE.

Les deux activités majeures du bassin sont l'agriculture (polyculture élevage et maraîchage) ainsi que le tourisme (station balnéaire de Saint-Gilles-Croix-de-Vie, Brétignolles-sur-Mer et Saint-Hilaire-de-Riez). L'activité économique est importante et la pression démographique est forte sur les secteurs rétro-littoraux.

Le bassin versant Vie et Jaunay fait l'objet d'un SAGE, approuvé en 2011, actuellement en cours de révision.



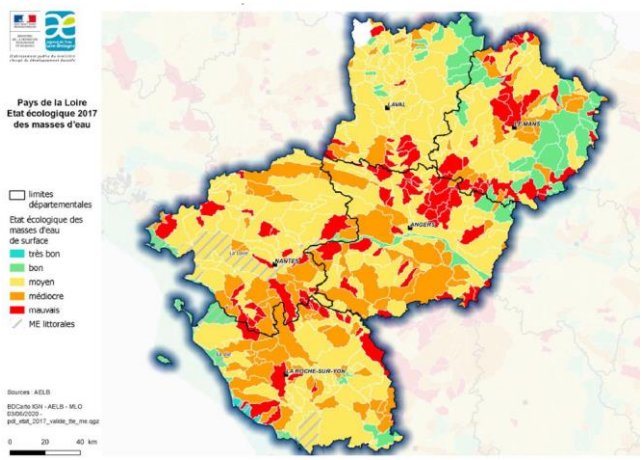
1.1 Constat de la situation

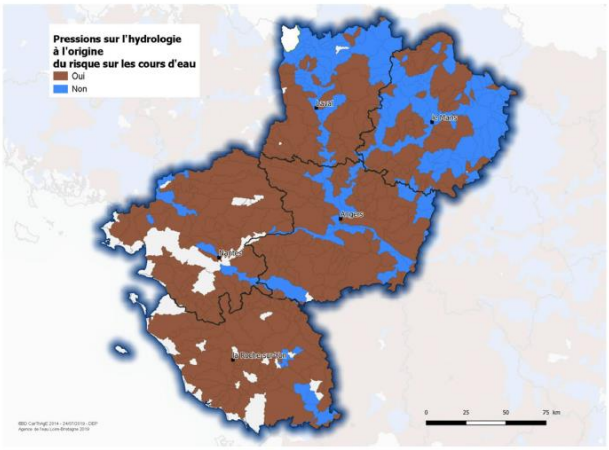
Etat des masses d'eau de surface

A l'échelle régionale : un état des lieux des cours d'eau dégradé et une ressource fortement sollicitée

A l'échelle régionale, l'état des lieux des masses d'eau de surface apparaît dégradé : seuls 11 % des cours d'eau sont considérés en bon état écologique en région Pays de la Loire.

Parmi les différentes pressions identifiées comme à l'origine du risque de non atteinte du bon état, la pression hydrologie concerne 72 % des masses d'eau « cours d'eau » de la région des Pays de la Loire, et 88 % en Vendée.

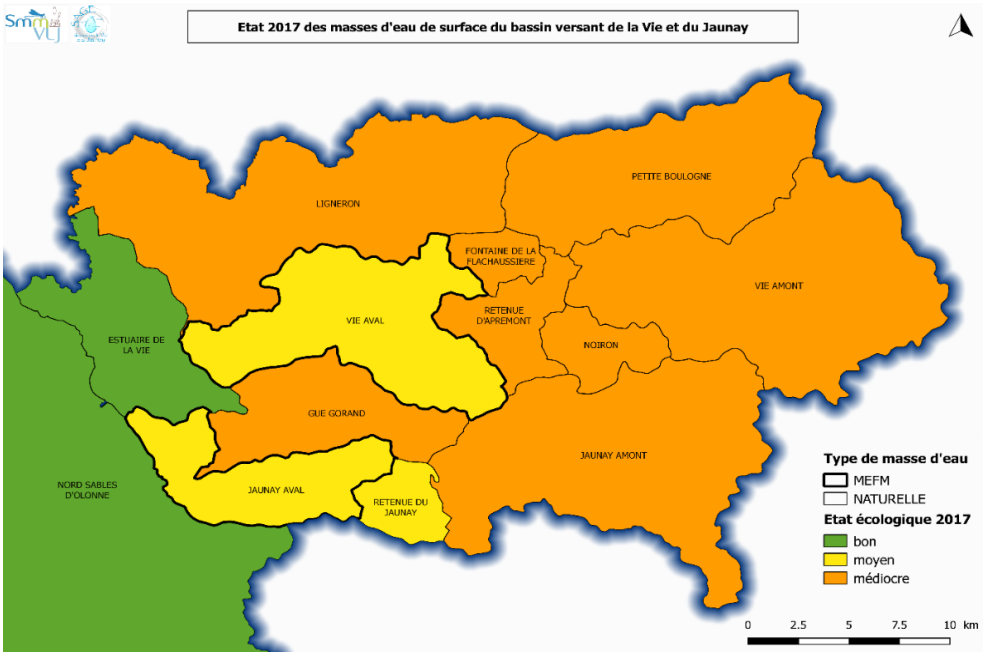


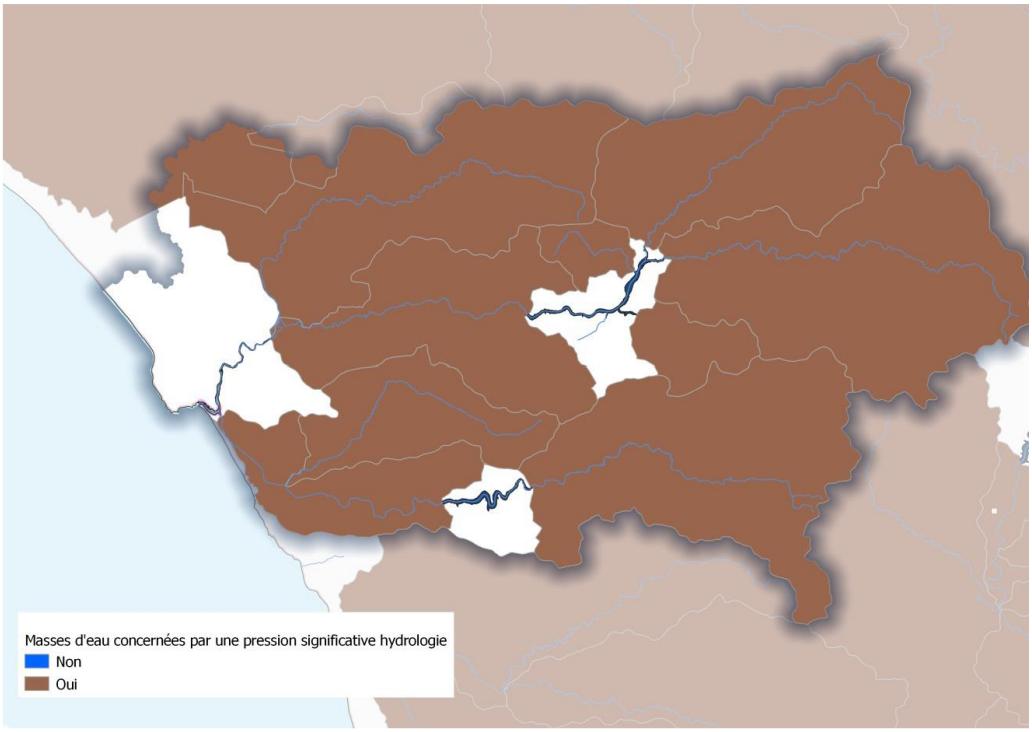


Un même constat à l'échelle du bassin versant Vie et Jaunay et des masses d'eau soumises à une pression hydrologique significative

A l'échelle du bassin versant Vie et Jaunay, l'état des masses d'eau est globalement le même avec néanmoins aucune masse d'eau de surface en état mauvais. La répartition de l'état des masses d'eau de surface est la suivante :

- 8 % en bon état (l'estuaire de la Vie),
- 25 % en état moyen (la retenue du Jaunay, masse d'eau « Plan d'eau », ainsi que la Vie aval et le Jaunay aval, toutes deux masses d'eau fortement modifiées),
- 67 % en état médiocre (7 masses d'eau « Cours d'eau » et une masse d'eau « Plan d'eau », la retenue d'Apremont).





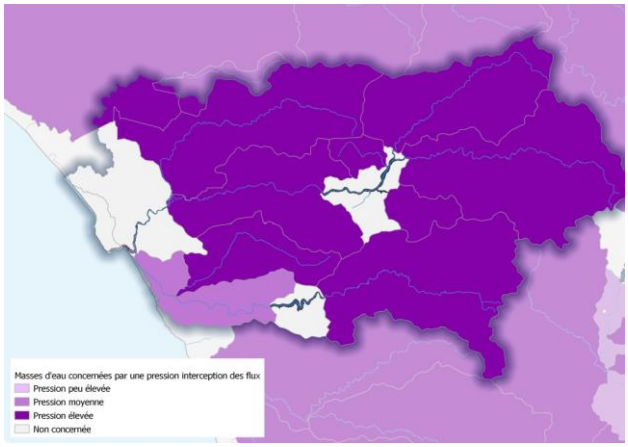
La pression hydrologie s'exerce sur l'ensemble des masses d'eau « Cours d'eau » du bassin versant. Pour les masses d'eau « Plans d'eau » et masse d'eau de transition, elle n'est pas prise en compte dans les critères d'évaluation.

La pression hydrologie résulte de deux facteurs : les prélèvements et l'interception des flux par les plans d'eau.

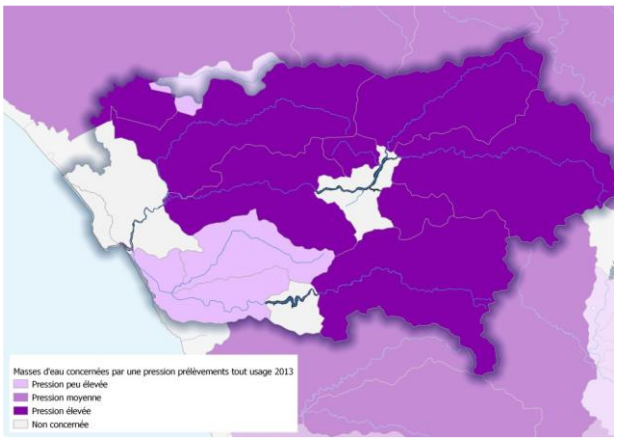
Les prélèvements, particulièrement ceux réalisés en période d'étiage (du 1er avril au 30 septembre), impactent la ressource en eau et sa disponibilité pour les besoins des milieux aquatiques.

Les plans d'eau affectent de manière générale l'hydrologie du territoire, par interception des flux (plans d'eau situés sur cours et sur source notamment) et évaporation.

Pression « Prélèvement tout usage 2013 »

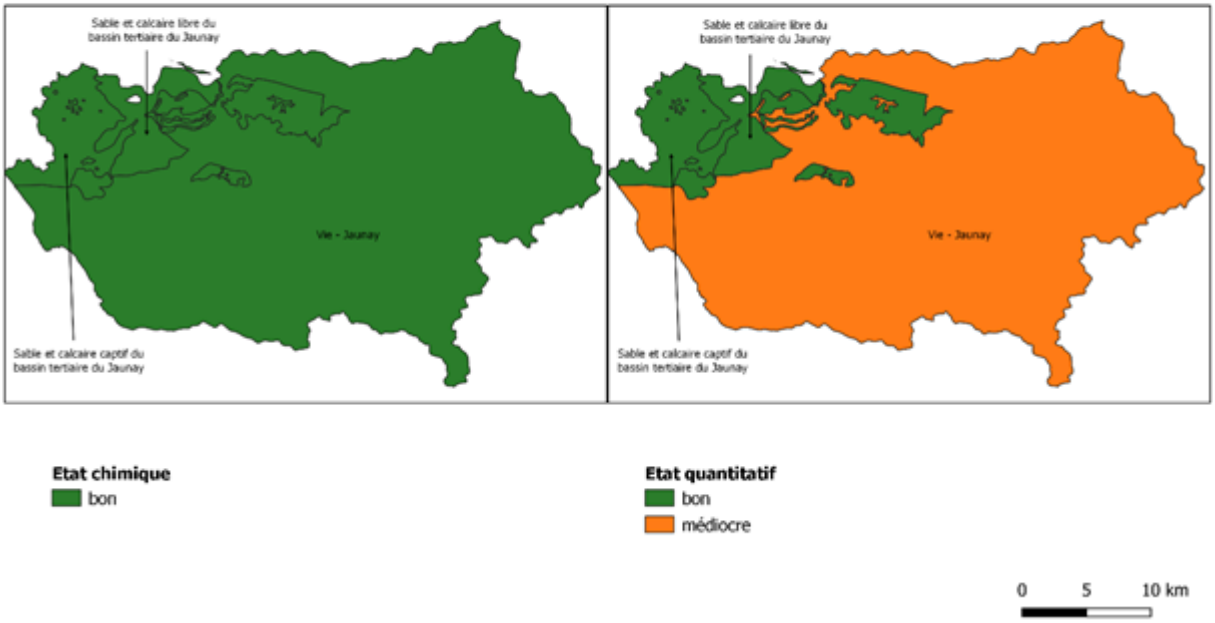


Pression « Interception des flux »



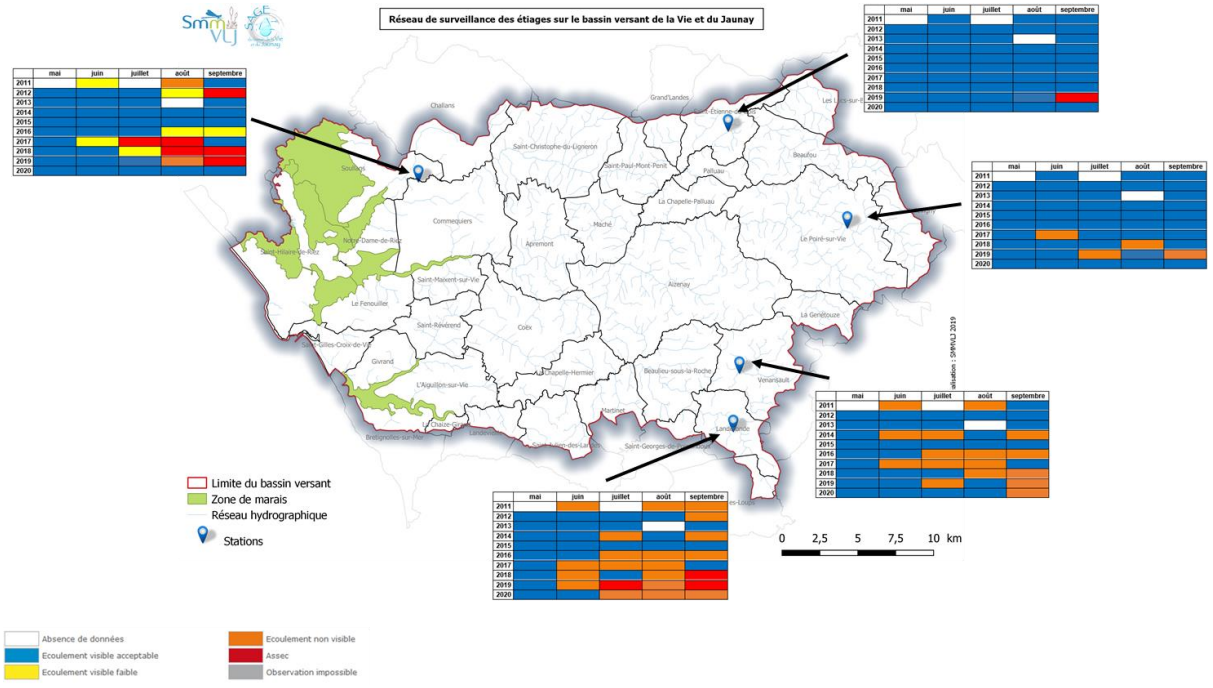
Etat des masses d'eau souterraines

La masse d'eau du socle est en mauvais état quantitatif.



Surveillance des étiages

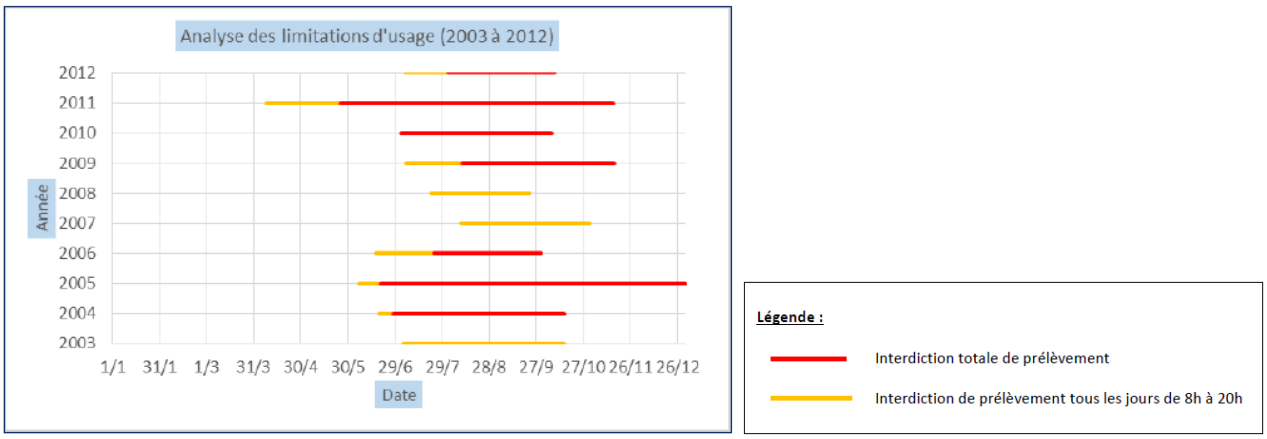
5 stations du bassin versant sont intégrées dans l'observatoire national des étiages (https://onde.eaufrance.fr). Il apparaît que certaines stations apparaissent plus sensibles aux étiages que d'autres, notamment sur la masse d'eau du Jaunay amont et du Ligneron.

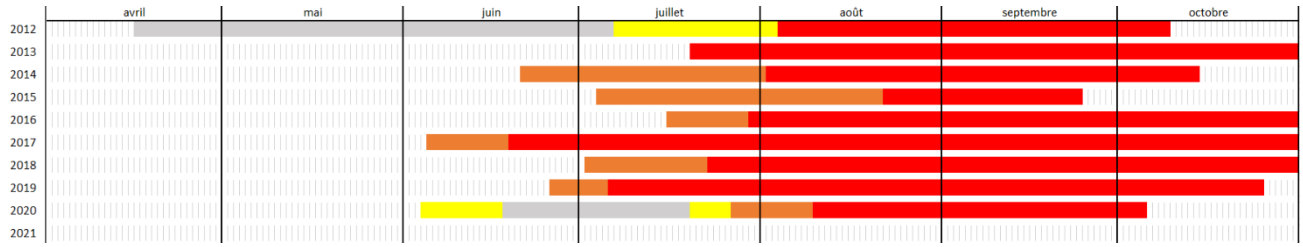


Arrêtés préfectoraux de restriction des usages de l'eau

Le bassin versant Vie et Jaunay constitue une zone d'alerte de sécheresse au niveau de l'arrêté cadre sécheresse. L'état de la ressource fait l'objet d'un suivi et d'un contrôle permanent par les services de l'État, les organismes publics et par l'observatoire départemental de l'eau. Au vu de l'évolution de la situation hydrologique, un arrêté préfectoral fixe le niveau de restriction adapté à chaque zone, ainsi que les mesures complémentaires éventuelles.

Les mesures de limitation des usages sont appliquées chaque année, de façon plus ou moins marquée. Ci-dessous les restrictions appliquées de 2003 à 2012, puis de 2012 à 2020 :





Vigilance : Information et incitation des particuliers et des professionnels à faire des économies d'eau

Alerte : Réduction des prélèvements à des fins agricoles inférieure à 50% (ou interdiction jusqu'à 3 jours par semaine), mesures d'interdiction de manœuvre de vanne, d'activité nautique, interdiction à certaines heures d'arroser les jardins, espaces verts, golfs, de laver sa voiture, ...

Alerte renforcée : Réduction des prélèvements à des fins agricoles supérieure ou égale à 50% (ou interdiction supérieure ou égale à 3,5 jours par semaine), limitation plus forte des prélèvements pour l'arrosage des jardins, espaces verts, golfs, lavage des voitures, ..., jusqu'à l'interdiction de certains prélèvements

Crise : Arrêt des prélèvements non prioritaires y compris des prélèvements à des fins agricoles. Seuls les prélèvements permettant d'assurer l'exercice des usages prioritaires sont autorisés (santé, sécurité civile, eau potable, salubrité)

Certains sous territoires du bassin versant font l'objet d'une gestion spécifique. Il s'agit de :

- la zone Vie aval (en aval du barrage d'Apremont), qui fait l'objet d'une gestion collective de l'irrigation, avec un suivi des niveaux d'eau et des mesures de limitations liées à ces niveaux d'eau ;
- les barrages d'Apremont et du Jaunay sont régis par un arrêté préfectoral, avec possibilité de réduire les débit réservés pour préserver la ressource en eau potable ;
- des plans d'eau qui disposent d'un arrêté individuel qui précise les modalités de gestion (par exemple le Gué Gorand).

1.2 La révision du SDAGE Loire-Bretagne

Le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 identifie dans son chapitre 7 « Maîtriser les prélèvements » des territoires comme déficitaires ou en risque en période d'étiage et des dispositions visant à améliorer la gestion quantitative.

Le bassin versant Vie Jaunay est ainsi classé en 7B-3 (Bassins avec un plafonnement, au niveau actuel, des prélèvements à l'étiage pour prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif).

Dans le cadre de la révision du projet de SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 et sur la base de l'état des lieux validé fin 2019, des propositions d'évolutions de zonages ont été faites à partir du taux de masses d'eau superficielles en pression hydrologique significative, avec passage en ZRE (Zone de Répartition des Eaux) pour un certain nombre de bassins versants, dont 5 en Pays de la Loire :

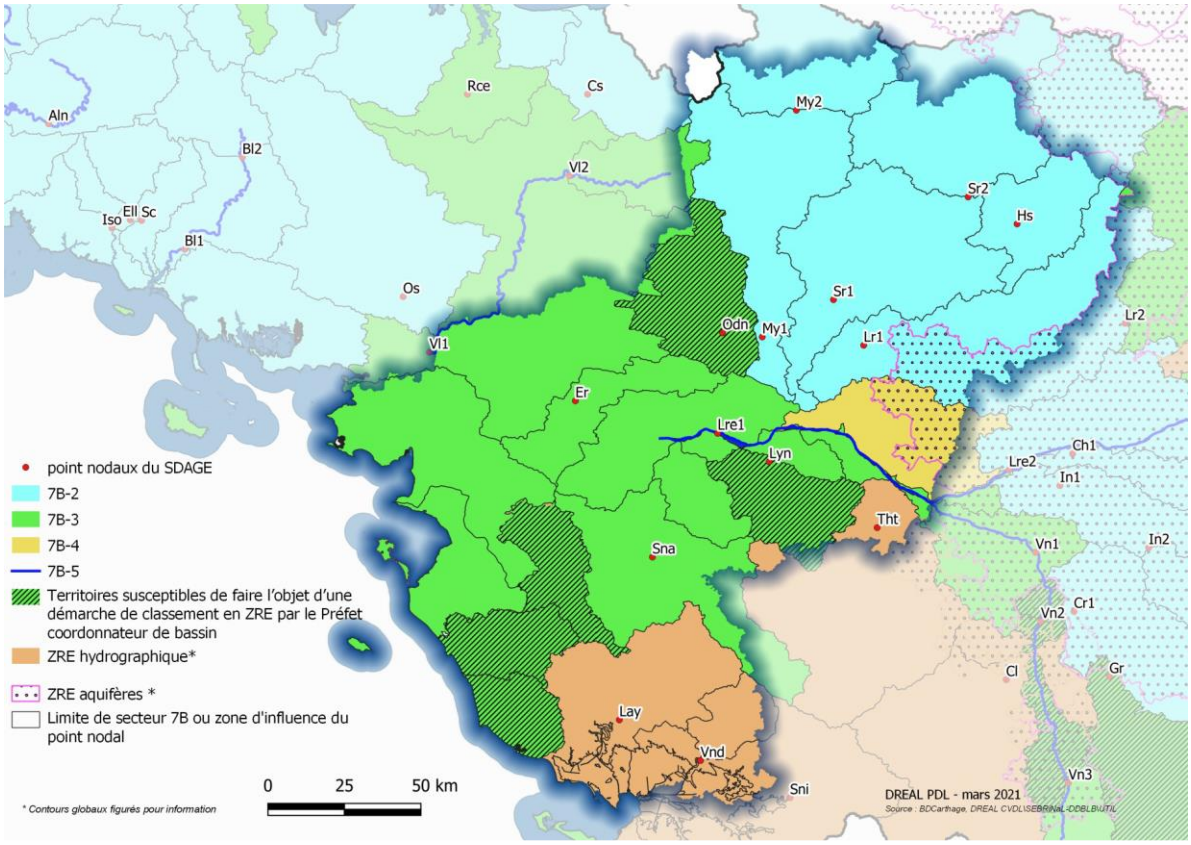
- Oudon
- Layon Aubance Louets
- Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu
- Auzance, Vertonne et cours d'eau côtiers
- Vie Jaunay

A l'échelle régionale, mi 2020, une concertation locale a été engagée autour de ces propositions, aux vues des enjeux identifiés localement et des actions engagées ou à mener par territoire. Elle a conduit à l'élaboration d'un « Pacte politique » avec engagement des acteurs des territoires à conduire des actions d'amélioration de la gestion de l'eau par territoire de SAGE.

En septembre 2020, le préfet coordonnateur de bassin à décider de reporter à mi-2021 la décision sur le classement en ZRE des 5 territoires proposés, si des démarches de Projets de Territoires pour la Gestion de l'Eau (PTGE) sont mises en œuvre, et engagées d'ici juin 2021.

Dans ce cadre un protocole a été co-signé entre le préfet de région et la chambre d'agriculture Pays de la Loire pour marquer son engagement auprès des CLE dans la mise en oeuvre de PTGE.

Le projet de SDAGE 2022-2027 identifie donc ces cinq bassins versant comme « Territoires susceptibles de faire l'objet d'un classement en ZRE par le Préfet coordonnateur de bassin » (vert hachuré sur la carte ci-dessous). Ceci indique que le classement n'est pas systématique mais soumis à l'élaboration d'un PTGE.



1.3 Qu'est-ce qu'un PTGE ?

Un PTGE est défini comme une démarche de co-construction entre tous les représentants des usagers de l'eau, consistant à :

- réaliser un diagnostic des ressources disponibles et des besoins actuels des divers usages, et anticiper leur évolution, en tenant compte du contexte socio-économique et du changement climatique ;
- identifier des programmes d'actions possibles pour atteindre, dans la durée, un équilibre entre besoins, ressources et bonne fonctionnalité des écosystèmes aquatiques, contenant un volet de recherche de sobriété des différents usages ;
- retenir l'un de ces programmes sur la base d'évaluations proportionnées notamment économiques et financières ;
- mettre en place les actions retenues ;
- suivre et évaluer leur mise en œuvre.

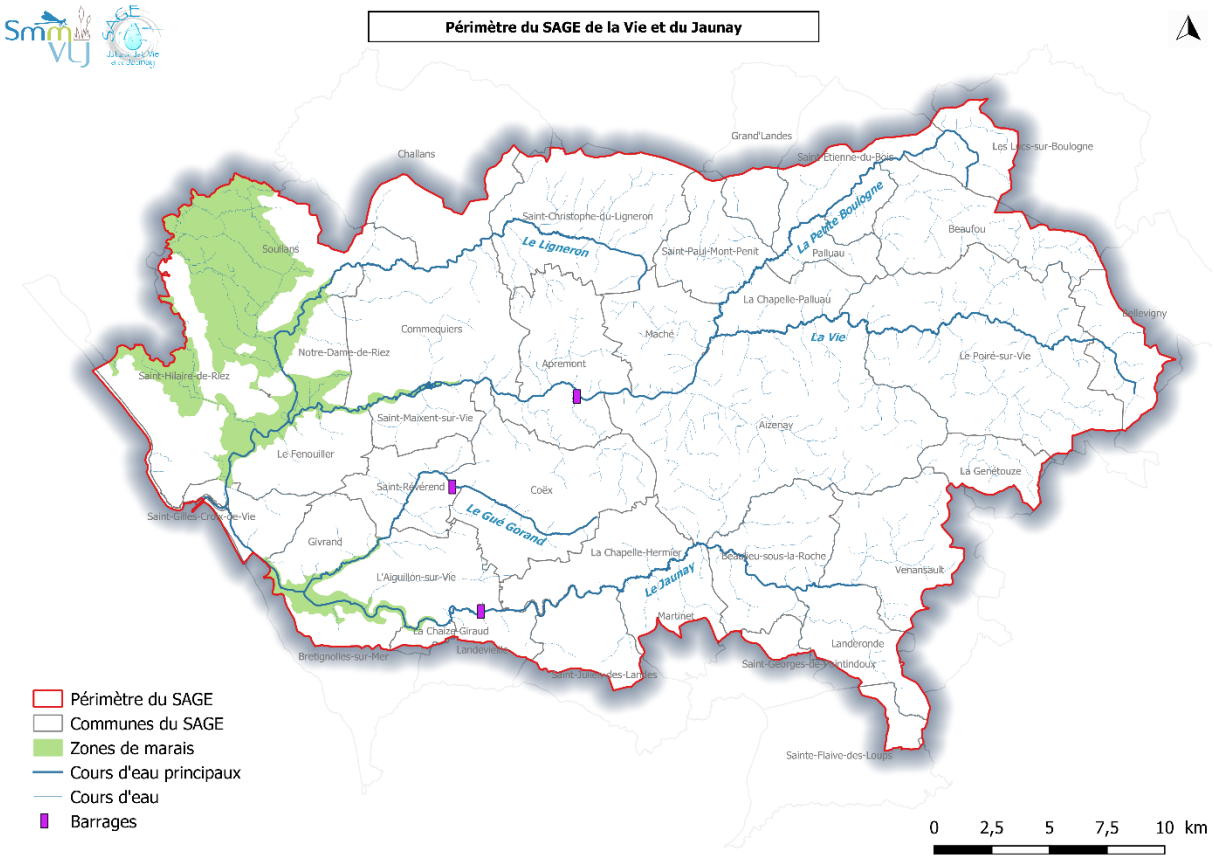
Les PTGE sont encadrés par l'instruction gouvernementale du 7 mai 2019 et suivis par un préfet référent, le préfet de la Vendée pour le bassin versant de la Vie et du Jaunay. Le préfet de région intervient dans la démarche PTGE, notamment en appui à l'organisation, en aide à l'analyse des données et à l'appréciation des enjeux à l'échelle de la région, en veillant à la coordination des services de l'État concernés.

2. Phase 1 : Emergence

La première étape d'élaboration du PTGE doit permettre de définir un périmètre cohérent hydrologiquement et hydrogéologiquement et une gouvernance pour son élaboration. Cette phase d'émergence doit également permettre de définir la structure porteuse de l'élaboration du PTGE, structure qui assurera la maîtrise d'ouvrage des études nécessaires et l'animation et le suivi de la démarche.

2.1 Périmètre

Le périmètre proposé pour l'élaboration du PTGE Vie Jaunay est celui du périmètre du SAGE Vie Jaunay correspondant au bassin versant hydrographique, délimité par les lignes de partage des eaux. En effet, du fait de la nature des sols, les écoulements de surface sont prépondérants (régime d'écoulement de type pluvial océanique avec des hautes eaux en hiver (débits spécifiques de l'ordre de 25 l/s/km² en janvier) et basses eaux pendant la période estivale (débits spécifiques inférieurs à 2 l/s/km² de juin à septembre et proches de à 0,5 l/s/km² en août et septembre).



Le périmètre retenu pour l'élaboration du PTGE Vie Jaunay

Majoritairement rural (87 % des terres sont occupés par des espaces agricoles), le bassin versant est néanmoins fortement urbanisé sur la frange littorale et soumis à de fortes pressions en rétro littoral (croissance démographique de + 30 % de 2004 à 2018). La population DGF du bassin versant de la Vie

et du Jaunay est estimée à environ 112 634 habitants en 2018, soit une densité moyenne de 144 habitants/ km².
Le tourisme est particulièrement développé avec une augmentation de la capacité d'accueil touristique de 40 % de 2004 à 2018. Les activités de loisirs sont orientées vers la baignade, les activités nautiques, la pêche, la découverte du patrimoine naturel. Les besoins en eau sont donc fortement dépendants des activités touristiques avec une augmentation des besoins en période printanière et estivale.

La production en eau potable est assurée à 98,4 % à partir des eaux stockées dans les retenues d'Apremont et du Jaunay érigées sur cours d'eau. A ces ressources s'ajoutent le captage souterrain de Villeneuve, localisé sur la commune de Commequiers, avec une capacité de production de 600 m^3/j. D'après les données redevances AELB, sur la période 2012 – 2016, les prélèvements pour l'alimentation en eau potable sur le bassin versant représentent 13,9 Mm^3/an. Une partie de ces prélèvements (plus de 40 %) est exportée pour les besoins en eau potable extérieurs au bassin versant.

Entre 2008 et 2016, la moyenne des prélèvements agricoles déclarés est de 5,4 Mm^3 sur le bassin versant de la Vie et du Jaunay. Ces prélèvements sont réalisés à 80 % dans les eaux de surface, en majorité à partir de retenues.

Rares sur le bassin, les prélèvements d'eau effectués pour un usage industriel se limitent à deux entreprises pour un volume total de 62 000 m^3 (Données redevance Agence de l'Eau Loire Bretagne 2016) :

- une entreprise de transformation et conservation de la viande de vol aille à Soullans ;
- une installation sportive (le Golf des Fontenelles) à L'Aiguillon-sur-Vie.

La part des industriels est donc négligeable au regard des autres prélèvements.

2.2 Gouvernance

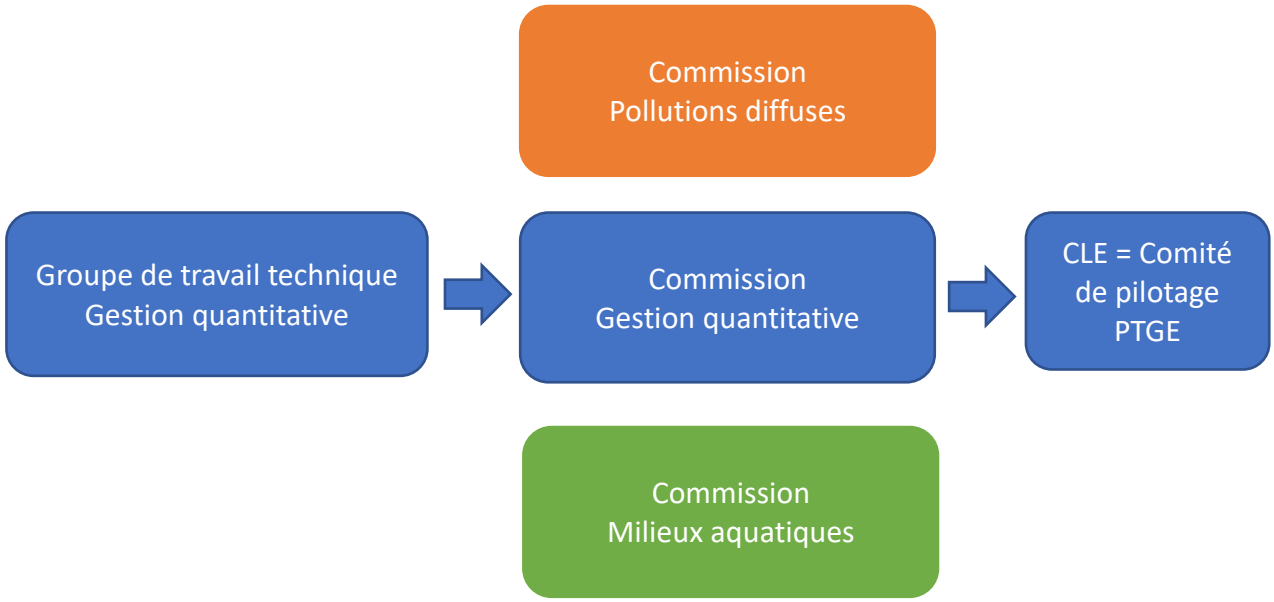
La gouvernance proposée pour l'élaboration du PTGE s'appuie sur trois instances : un groupe de travail technique, une commission « Gestion quantitative » et un comité de pilotage constitué par la Commission Locale de l'Eau.

Le groupe de travail technique « Gestion quantitative » est composé de la structure porteuse, des services référents de l'Etat (DREAL, DDTM, OFB), du Conseil Départemental de la Vendée, de Vendée Eau (Syndicat départemental de production d'eau potable) et de la Chambre d'agriculture Pays de la Loire. Son rôle est la rédaction des cahiers des charges et le suivi des études techniques.

Une commission « Gestion quantitative » a été mise en place par la Commission Locale de l'Eau lors de sa réunion d'installation, le 10 février 2021. Elle est composée d'élus, de représentants des usagers, associations de consommateurs et de protection de la nature, et des services de l'Etat (cf. composition en annexe 1). Elle a pour rôle de prendre connaissance et débattre de chaque étape d'élaboration du PTGE afin de préparer les décisions du comité de pilotage.

Le comité de pilotage a pour rôle la validation des différentes phases du PTGE. Le périmètre du PTGE étant le même que celui du SAGE, il est proposé que la Commission Locale de l'Eau (CLE) constitue le comité de pilotage du PTGE. En effet, la CLE est par définition l'instance de concertation de la gestion de l'eau du bassin versant et assure une représentation équilibrée de l'ensemble des usages, en associant les élus et les services de l'Etat à travers ses trois collèges. Le lien avec le SAGE est ainsi facilité afin d'assurer une vision globale des problématiques du territoire et une cohérence des programmes d'actions pour une gestion de l'eau concertée, équilibrée et solidaire visant la reconquête de l'état des eaux.

La CLE Vie Jaunay s'appuie également sur deux autres commissions : « Pollutions diffuses » et « Milieux aquatiques » qui définissent actuellement le programme d'actions 2022-2027 du futur Contrat Territorial EAU, porté à l'échelle du SAGE.



La gouvernance de l'élaboration du PTGE Vie Jaunay

2.3 Structure porteuse

Le Syndicat Mixte des Marais de la Vie, du Ligneron et du Jaunay est la structure porteuse du SAGE depuis son émergence en 2003. Cette structure créée en 1981 à l'origine pour l'entretien et la restauration des marais a, au fur et à mesure des volontés locales et des évolutions réglementaires, étendue son champ d'interventions à l'ensemble des cours d'eau et du bassin versant.

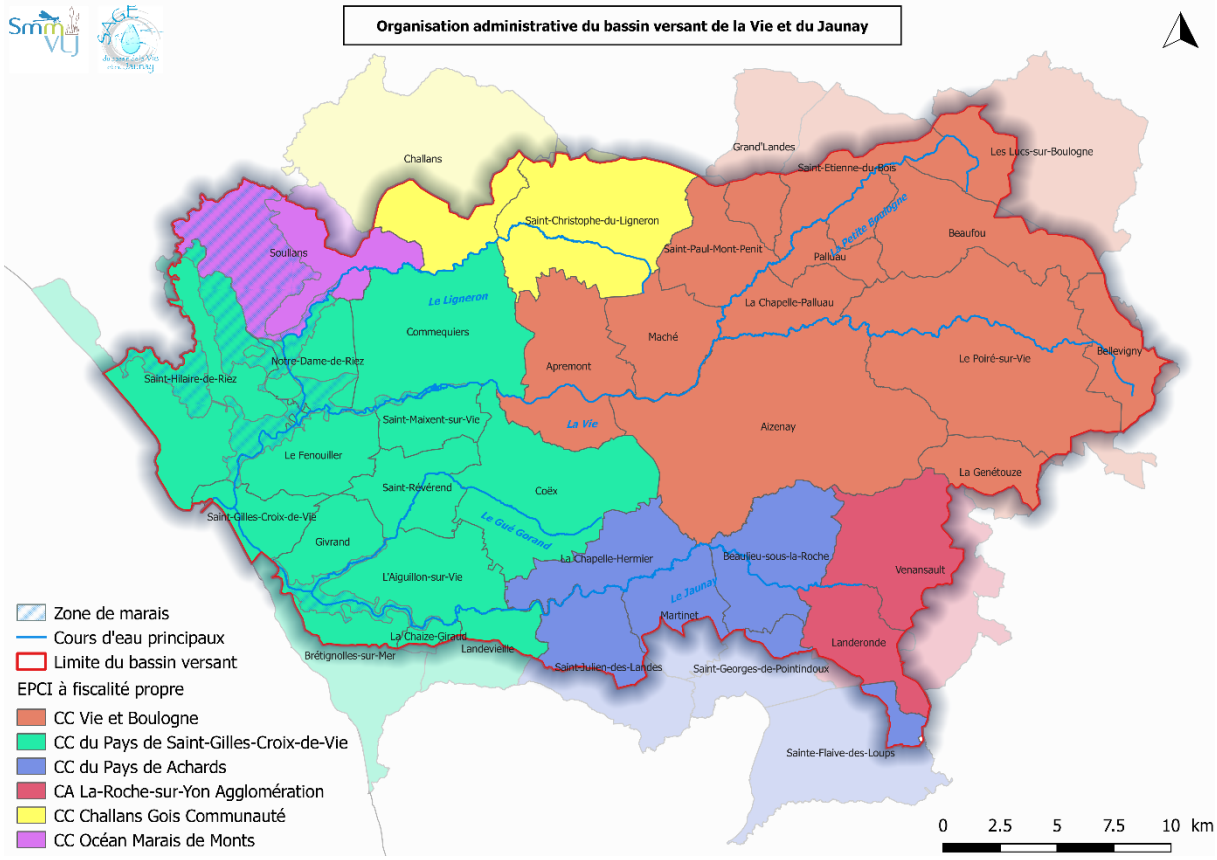
A ce jour, le syndicat mixte exerce 4 missions à la carte dans le cadre de l'exercice des compétences définies par l'article L. 211-7 du Code de l'Environnement :

- entretien et restauration des marais et des cours d'eau (GEMAPI – items 1, 2 et 8),
- lutte contre les rongeurs aquatiques nuisibles (GEMAPI – item 8),
- Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du bassin de la Vie et du Jaunay (hors GEMAPI – item 12),
- Mise en place et exploitation de dispositifs et ouvrages destinés à l'amélioration qualitative ou quantitative de la ressource en eau, hors assainissement et alimentation en eau potable (mission dite « Ressource en eau » (hors GEMAPI – item 3).

Les collectivités (communautés de communes Vie et Boulogne, Pays des Achards, Pays de Saint-Gilles-Croix-de-Vie, Challans Gois communauté et Océan Marais de Monts et communauté d'agglomération La Roche-sur-Yon Agglomération) adhérent au syndicat mixte pour tout ou partie de ses missions.

C'est donc au titre de la mission SAGE que le Syndicat Mixte des Marais de la Vie, du Ligneron et du Jaunay porterait l'élaboration du PTGE, cette mission s'exerçant sur l'ensemble du bassin

hydrographique et réunissant l'adhésion et la participation de toutes les collectivités membres du syndicat.



Le périmètre et les membres de la structure porteuse de l'élaboration du PTGE Vie Jaunay : Le Syndicat Mixte des Marais, de la Vie, du Ligneron et du Jaunay

2.4 Construction et validation de la démarche PTGE

La Commission Locale de l'Eau, instituée dans sa nouvelle composition suite au renouvellement complet de ses membres par arrêté préfectoral, le 10 février, **a validé le 21 avril 2021 la phase d'émergence (périmètre, gouvernance, structure porteuse de l'élaboration du PTGE**), suite à la première réunion de la commission « Gestion quantitative » du 13 avril 2021.

La feuille de route du PTGE a été élaborée en groupe de travail technique « Gestion quantitative » le 2 juin 2021, présentée en commission « Gestion quantitative » le 9 juin 2021 puis **validée par le comité de pilotage, la CLE du SAGE Vie Jaunay, le 18 juin 2021.**

Le comité syndical du Syndicat Mixte des Marais, de la Vie, du Ligneron et du Jaunay a délibéré le 25 juin 2021 sur le portage de l'élaboration du PTGE, en précisant les engagements financiers prévisionnels.

3. Phase 2 : Etat des lieux – diagnostic de territoire

Au cours de cette phase, un diagnostic assez complet des ressources, des besoins des milieux et des usages sur le territoire doit être réalisé, en intégrant le contexte socio-économique et les perspectives liées au changement climatique :

- **Étude volumes prélevables (EVP) ou Hydrologie, Milieux, Usages, Climat (HMUC)** indispensable, comportant une approche estivale (en chiffrant le déficit en volume) et hivernale : EVP existante, à mener ou à compléter. Ces études sont à mener par les SAGE avec un recours possible à un prestataire pour mener ou compléter l'EVP ;
- **Connaissance précise des prélèvements** pour les divers usages : exploitation des données de l'AELB et des services instructeurs, incluant l'usage de l'eau potable, et une analyse critique des projections des besoins futurs ;
- **Connaissance des plans d'eau**, de leurs usages (irrigation, loisirs...) et de leurs impacts ;
- **Impact des prélèvements en nappe sur le débit des cours d'eau** le cas échéant, en fonction des enjeux territoriaux ;
- Analyser l'enjeu **« drainage » ;**
- Connaissance des **besoins des milieux** (étude des débits écologiques) ;
- Diagnostic de l'**occupation du sol** ;
- Intégration du **changement climatique :** analyser l'évolution des besoins mais aussi de la ressource elle-même ;
- **Analyse socio-économique de l'utilisation de l'eau** : eau potable, irrigation, valeur du milieu.

Afin d'établir un état des lieux – diagnostic des connaissances sur le territoire et de définir les données ou analyses manquantes, des fiches descriptives ont été établies pour chacune des thématiques suivantes (cf. annexe 2) :

- Hydrologie
- Milieux (Détermination des Débits Minimaux Biologiques)
- Usages – Prélèvements
- Usages – Plans d'eau
- Climat
- Evolution des usages et des besoins
- Bilan de l'étude EVEP

Pour chacune de ces thématiques, sont ainsi précisés : l'état des connaissances, les compléments à apporter, les modalités et partenariats prévisionnels pour compléter la connaissance.

En effet, sur le bassin versant Vie et Jaunay, des études ont déjà été réalisées, en lien avec le SAGE Vie Jaunay approuvé en 2011 et le SDAGE Loire-Bretagne :

- **Une étude d'amélioration de la connaissance et de cadrage de type HMUC (Hydrologie, Milieux, Usages, Climat) :**
    - SMMVLJ-DHI 2013-2015 : « Etude de détermination des volumes d'eau prélevables » comportant 5 phases et validée par la CLE :
        - Phase 1 : Recueil et analyse des données, caractérisation de la situation hydrologique et hydrogéologique du bassin versant
        - Phase 2 : Facteurs influençant l'hydrologie et analyse de l'évolution des usages
        - Phase 3 : Détermination des débits minimums biologiques

- Phase 4 : Détermination des volumes prélevables selon les modalités du SDAGE Loire-Bretagne 2015-2021
  - Cadrage en débit pour les prélèvements hivernaux - Novembre à mars
  - Volumes prélevables d'avril à octobre
- Phase 5 : Programme d'actions

Cette étude a été réalisée pour un coût total de 71 032,28 € TTC (en intégrant le complément d'étude sur le mois de novembre). Elle a bénéficié d'un soutien financier de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne à hauteur de 36 148 €, soit un taux moyen de subvention de 51 % et de la Région des Pays de la Loire à hauteur de 17 940 €, soit un taux de subvention de 25 %. Le Syndicat Mixte des Marais, de la Vie, du Ligneron et du Jaunay a financé le reste à charge représentant 16 944,28 €, soit un auto-financement de 24 %.

- **Des études à visée opérationnelle sur le secteur Vie aval** visant à substituer les prélèvements estivaux dans la rivière la Vie et le Ligneron et rétablir la continuité écologique, tout en permettant le développement de l'irrigation dans le cadre de la sécurisation des systèmes fourragers et du maintien de l'élevage :
  - CDC Pays de Saint Gilles Croix de Vie - CACG 2013 : « Etude sur la ressource en eau sur la Vie - Réserves de substitution et réutilisation des eaux usées traitées de la station d'épuration du Havre de Vie pour l'irrigation sur la Vie »
  - Syndicat Mixte des Marais, Vie, Ligneron et Jaunay - CACG 2016 « Etude d'un scénario complémentaire pour l'irrigation sur le bassin de la Vie ».

Les compléments à apporter consistent sur cette phase état des lieux, diagnostic du territoire à :

- Actualiser et mobiliser les données de l'étude volumes d'eau prélevables dans le cadre de l'élaboration du PTGE, en intégrant le changement climatique :
  - Actualiser les débits mesurés, les données pluviométriques et analyser les situations de crise,
  - Analyser la pertinence des débits minimums biologiques vis-à-vis de la notion de débit écologique,
  - Actualiser les volumes prélevés et leurs modalités de prélèvement par UHC (usage, nature de la ressource, situation réglementaire, période, modalités de gestion…) en collaboration avec la chambre d'agriculture Pays de la Loire, Vendée Eau et les services de l'Etat,
  - Etablir une projection dans le temps des différents usages en se basant sur l'évolution de la démographie et des activités consommatrices (horizon 2050),
  - Mettre à jour les volumes prélevés actuels et futurs au regard des volumes prélevables définis.

- ✓ Mener une étude complémentaire sur les plans d'eau :
    - Inventaire (2021-2022) :
        - A l'échelle du bassin versant : recoupement des informations avec la chambre d'agriculture Pays de la Loire (plans d'eau voués à l'irrigation agricole) et les différents acteurs
        - Sur les sous-bassins versants prioritaires du CT EAU : Concertation, rencontres terrain et choix des plans d'eau pour études de scénarii
    - Etudes de déconnexion de 5 plans d'eau (2023-2024) dans le cadre du CT EAU
        - Scénario et AVP/DLE (5 x 15 000 €) : prestation externe
    - Années 2025 à 2027 : Travaux (demandes de financements et/ou remobilisation de fonds) dans le cadre du CT EAU

  Nota : deux projets de suppression de plans d'eau privés sont en cours de réalisation sur le territoire, ainsi qu'un projet de déconnexion d'un plan d'eau communal.

- ✓ Animer la démarche :
    - Temps en interne SMMVLJ (Animatrice SAGE + chargée d'études) et appel à un prestataire extérieur pour la réalisation de l'état des lieux-diagnostic de territoire.

4. Phase 3 : Scénarii et Identification d'un programme d'actions

Cette phase sera menée en deux temps :
- Elaboration de différents scénarii avec analyse économique et financière pour chaque scénario,
- Choix d'un scénario et définition d'un programme d'actions.

Le travail de co-construction avec l'ensemble des acteurs doit aboutir à l'identification d'un programme d'actions visant à atteindre, dans la durée, un équilibre entre besoins, ressources et bonne fonctionnalité des écosystèmes aquatiques, et contenant un volet de recherche de sobriété des différents usages : économies d'eau, optimisation des stockages existants (très nombreux plans d'eau), amélioration de l'efficience de l'irrigation, promotion d'une transition agro-écologique, en privilégiant les actions améliorant la qualité de l'eau, et en complément de ces actions, intégration de la possibilité de nouveaux stockages.

D'autres pistes sont évoquées, en lien avec les actions déjà initiées sur le territoire et soutenues dans le cadre du CT EAU (volets « milieux aquatiques » et « pollutions diffuses » :
- Restauration hydro-morphologique des cours d'eau de têtes de bassin versant et reconquête des zones humides,
- Aménagement du bassin versant (haies, mares et zones tampons),
- Soutien aux systèmes herbagers, favorables à la ressource en eau,
- Développement des cultures économes en eau et en intrants.

Le choix des actions doit nécessairement reposer sur une analyse économique et financière (*cf guide IRSTEA*).

Le programme d'actions doit également intégrer les modalités de répartition de la ressource en eau qui seront prises en compte dans la révision du SAGE Vie Jaunay.

Éléments attendus en fin de phase 3 : analyse économique et financière réalisée, modalités de répartition de la ressource identifiées et programme d'action élaboré, intégrant un calendrier de réalisation et l'identification des porteurs d'actions.

5. Phase 4 : Mise en œuvre du PTGE

Le porteur de projet veille à la mise en œuvre du programme d'actions et des modalités de partage de la ressource. Il met en place les conditions de suivi du PTGE par le copil (fréquence a minima annuelle, comité de suivi, indicateurs). Une évaluation à terme du PTGE est à prévoir, au bout de 6 à 12 ans, afin d'établir un bilan des actions mises en œuvre, un suivi des effets sur la ressource, une vérification de l'atteinte des objectifs.

Un tableau de bord de suivi des actions devra être élaboré et mis à jour annuellement.

6. Modalités prévues, moyens nécessaires et calendrier

6.1 Moyens et modalités prévus

Les moyens nécessaires identifiés pour l'élaboration du PTGE sont les suivants :

- Réalisation de la phase 2 « Etat des lieux – Diagnostic du territoire » et 3 « Scénarii et Identification d'un programme d'actions » pour l'élaboration du PTGE Vie Jaunay (base de travail existante = étude de détermination des volumes d'eau prélevables 2015, données de l'état des lieux du SAGE Vie Jaunay 2021, stratégie territoriale CT EAU 2021)
  - 60 000 € TTC
  - Maître d'ouvrage : SMMVLJ dans le cadre de sa mission SAGE
  - Plan de financement : 70% AELB, 10% CRPLL
  - Prestations extérieures
  - Pilotage : GTT-Commission Milieux aquatiques-CLE

- Etude spécifiques plans d'eau et actualisation des prélèvements, suivi de l'étude :

  - Actualisation des données, concertation acteurs locaux :
    - 10 000 € TTC (6 mois de 0.5 ETP de chargée d'études)
    - Maître d'ouvrage : SMMVLJ dans le cadre de sa mission SAGE
    - Financement dans le cadre de l'animation du SAGE : 70% AELB et 10% CRPLL
    - Partenaires : DDTM, OFB, DREAL, CA PLL, propriétaires, fédération de pêche, FNE…

  - Etudes spécifiques pour la déconnexion de 5 plans d'eau :
    - 75 000 € TTC

    Maître d'ouvrage : SMMVLJ dans le cadre de l'exercice de la compétence GEMAPI
    - Financement dans le cadre du Contrat Territorial EAU : 50% AELB, 30% CRPLL
    - Partenaire : propriétaire plan d'eau, DDTM, comité de pilotage spécifique

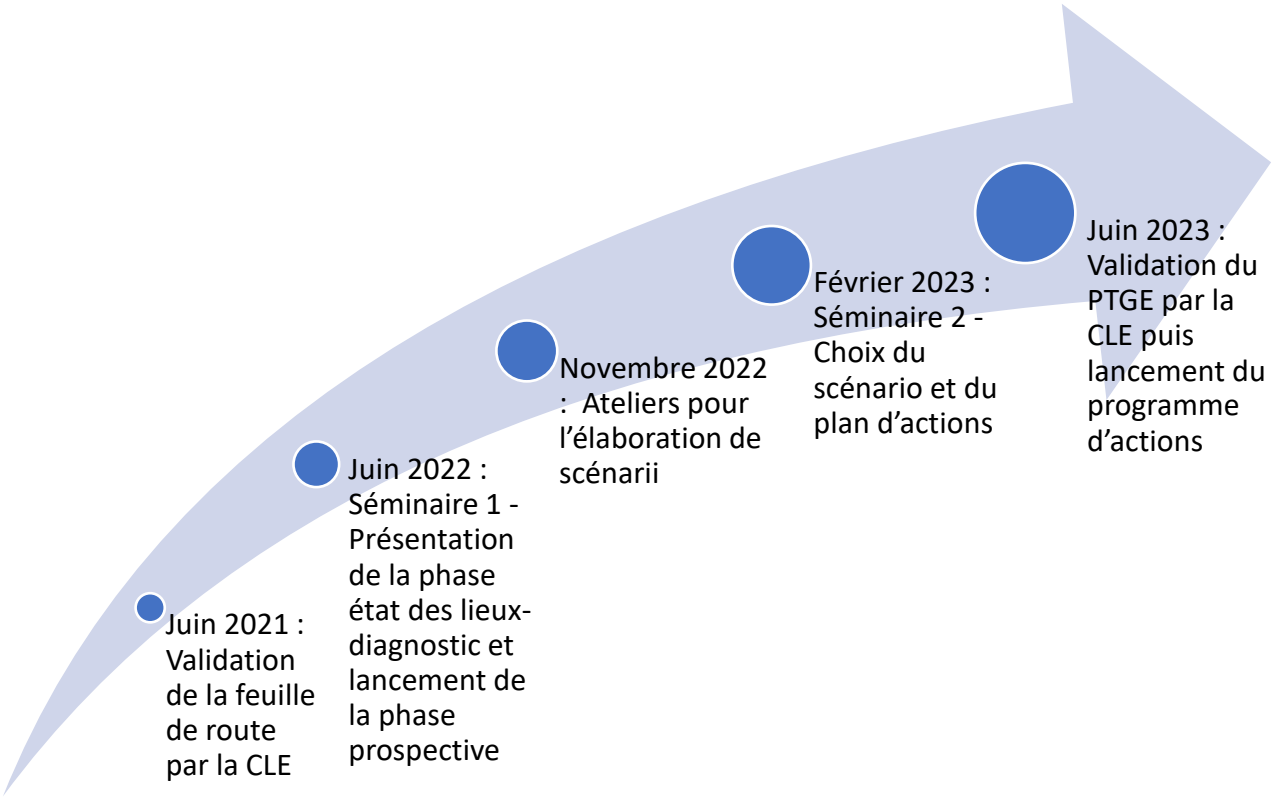
- Formation et sensibilisation des acteurs de l'eau (enjeu de la gestion quantitative, adaptation au changement climatique, plans d'eau…) : membres de la CLE, agriculteurs…
    - 5 000 € TTC
    - Maître d'ouvrage : SMMVLJ dans le cadre de sa mission SAGE
    - Financement dans le cadre de la communication-information du SAGE : 50% AELB et 30% CRPLL
    - Partenaires : CPIE, structures agricoles, SMIDAP

Un complément de l'Etat est sollicité sur le reste à charge du Syndicat Mixte des Marais, de la Vie, du Ligneron et du Jaunay, soit 30 000 €.

Typologie d'actions	Coût estimatif € TTC	Agence de l'eau loire-Bretagne	Conseil régional Pays de la Loire	Etat / SMMVLJ
Actualisation de la base de données des prélèvements	10 000 €	7 000 €	1 000 €	2 000 €
Mise à jour de l'étude EVEP et élaboration du PTGE (Etat des lieux-diagnostic du territoire, scénarii et programme d'actions)	60 000	42 000 €	6 000 €	12 000 €
Etudes spécifiques plans d'eau	75 000 €	37 500 €	22 500 €	15 000 €
Formation et sensibilisation	5 000 €	2 500 €	1 500 €	1 000 €
TOTAL	150 000 €	89 000 €	31 000 €	30 000 €

Soit un budget de 150 000 € TTC sur les années 2021-2022-2023 pour ce qui concerne le Syndicat Mixte des Marais, de la Vie, du Ligneron et du Jaunay, structure porteuse du PTGE.

6.2 Calendrier



7. Engagements

7.1 Engagements du Syndicat Mixte des Marais, de la Vie, du Ligneron et du Jaunay

La structure porteuse s'engage à mettre en œuvre les moyens financiers pour mener à bien l'élaboration du PTGE selon le plan de financement suivant de 2021 à 2023 :

Typologie d'actions	Coût estimatif € TTC	Agence de l'eau loire-Bretagne	Conseil régional Pays de la Loire	Etat / SMMVLJ
Actualisation de la base de données des prélèvements	10 000 €	7 000 €	1 000 €	2 000 €
Mise à jour de l'étude EVEP et élaboration du PTGE (Etat des lieux-diagnostic du territoire, scénarii et programme d'actions)	60 000 €	42 000 €	6 000 €	12 000 €
Etudes spécifiques plans d'eau	75 000 €	37 500 €	22 500 €	15 000 €
Formation et sensibilisation	5 000 €	2 500 €	1 500 €	1 000 €
TOTAL	150 000 €	89 000 €	31 000 €	30 000 €

Le comité syndical a délibéré en ce sens le 25 juin 2021.

7.2 Engagements de la Chambre d'agriculture Pays de la Loire

Conformément à sa Stratégie « Eau & Agriculture » de mandature 2019-2025 adoptée le 24 janvier 2020 et au Protocole régional d'engagement pour une gestion durable de la ressource en Eau en Pays de la Loire signé avec M. Le Préfet de la Région Pays de la Loire, et en cohérence avec les enjeux quantitatifs du bassin versant Vie et Jaunay rappelés ci-avant, la Chambre Régionale d'Agriculture des Pays de la Loire confirme sa volonté de s'engager aux côtés de la Commission Locale de l'Eau et du Syndicat Mixte des Marais de la Vie, du Ligneron et du Jaunay dans l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'action territorial ambitieux permettant d'atteindre et/ou de maintenir l'équilibre quantitatif du territoire, par une démarche volontaire dans le cadre d'un Projet de Territoire pour la Gestion de l'Eau.

Conformément à l'engagement n°2 du protocole d'engagement et en cohérence avec les pistes d'actions quantitatives mises en avant par la CLE du SAGE Vie et Jaunay, la Chambre d'agriculture s'engage :

- à participer au Groupe de travail sur la Gestion quantitative animé par le SAGE

- à accompagner le syndicat à mener, un inventaire / observatoire des prélèvements d'eau agricoles (et des ouvrages associés) pour les usages en irrigation, en abreuvement :
    - en partenariat avec le Syndicat Mixte des Marais de la Vie, du Ligneron et du Jaunay et les services de l'Etat,
    - dans le cadre d'une demande d'aide auprès de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne,

- incluant un recensement des irrigants, l'actualisation de la base de données des volumes prélevés et, si besoin, la caractérisation plus fine des modalités de prélèvement.

- à étudier, selon les conclusions de l'inventaire et l'analyse comparée avec l'étude des volumes prélevables, la nécessité/ l'opportunité d'engager une démarche de gestion collective de l'irrigation à l'échelle du bassin ou de sous-bassins à enjeux, afin de réduire l'impact des prélèvements sur des années critiques.

- à contribuer, en tant que partenaire technique et dans le prolongement de l'inventaire des prélèvements agricoles, selon les cas :
  - à la mise en conformité administrative des ouvrages et prélèvements,
  - à l'identification et à la déconnexion des plans d'eau connectés au réseau hydrographique,
  - à la substitution des prélèvements estivaux impactant à l'étiage par des prélèvements hivernaux,

Conformément à sa Stratégie « Eau & Agriculture » et en cohérence avec les pistes d'actions quantitatives mises en avant sur le territoire, la Chambre d'agriculture s'engage :

- à poursuivre, dans le cadre du projet Life REVERS'Eau, ses actions engagées sur l'efficience de l'irrigation et les économies d'eau (déploiement d'un réseau d'une dizaine de sondes capacitives pour piloter l'irrigation),

- à mener en complément des réseaux de sondes, des actions de communication / vulgarisation, animations techniques, et la rédaction d'un bulletin-conseil Inf'Eau,

- à accompagner les éleveurs du bassin dans l'orientation des élevages vers des systèmes plus économes en eau et plus résilients aux sécheresses et au Changement Climatique,

- à promouvoir auprès des collectivités locales et à contribuer à l'émergence de projets agricole locaux de récupération et réutilisation d'eaux usées traitées ou d'eaux non conventionnelles (pluvial, carrières…)

Pour la mise en œuvre de ces actions, la Chambre d'agriculture des Pays de Loire s'engage à mobiliser ses moyens en interne, voire à les développer, avec l'appui des dispositifs d'aides publics de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, de la Région Pays de la Loire – notamment dans le cadre de la tranche 2 du Contrat Territorial Eau Vie et Jaunay – et des collectivités locales.

La chambre d'agriculture a réalisé un exercice d'évaluation prévisionnelle de dimensionnement technique et de chiffrage budgétaire des actions agricoles. N'ont été reprises ici que les actions qui pourraient être mises en œuvre dans les 2 ans à venir et qui ont vocation à accompagner l'élaboration du PTGE, ainsi que des actions « sans regret ».

Budget prévisionnel CA PLL 2022-2023 :

Typologie d'actions	Coût estimatif € TTC	Life Re-vers'Eau	Agence de l'eau (50% étude et 70% diagnostics)	Etat (30%)
Pilotage actions agricoles PTGE (Lien SAGE/SMMVLJ/administration et reporting…)	6 520 €	OUI	/	1 956,00 €
Connaissance des usages agricoles de l'eau	32 732 €		16 366 €	9 819,60 €
Actions sur l'efficience de l'irrigation (réseau de sondes capacitives, bulletin de conseil…)	39 120 €	OUI	/	
Actions sur l'efficience de l'irrigation (diagnostics d'exploitation)	22 500 €		/	
Actions sur les économies d'eau et la résilience en élevage (diagnostics d'exploitation)	22 500 €		15 750 € (si objectif de diminuer l'irrigation)	
TOTAL	123 372€		32 116 €	11 775,60 €

7.3 Engagements de la Chambre de Commerce et d'Industrie des Pays de la Loire

Conformément à sa stratégie « Troisième Révolution Industrielle et Agricole » adoptée en 2013 et avec son développement des thématiques de l'eau et de la biodiversité depuis 2020, la Chambre de Commerce et d'Industrie des Pays de la Loire confirme sa volonté de s'engager aux côtés de la Commission Locale de l'Eau et du Syndicat Mixte des Marais, de la Vie, du Ligneron et du Jaunay dans l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'action territorial permettant d'atteindre et/ou de maintenir l'équilibre quantitatif du bassin de la Vie et du Jaunay, par une démarche volontaire dans le cadre d'un Projet de Territoire pour la Gestion de l'Eau.

La CCI régionale Pays de la Loire s'engage à participer aux réunions du comité de pilotage et technique, à suivre le déroulement du PTGE dans sa phase de co-construction et d'action.

Elle s'engage également à participer à des actions de collectes et à présenter des données sur la consommation en eau des entreprises sur le territoire du bassin versant de Vie et Jaunay afin de soutenir l'engagement du syndicat de bassin.

7.4 Engagements des services de L'Etat

Phase 1 – Emergence

Durant toute cette phase, des échanges approfondis entre la structure porteuse et les services de l'État (DDT, OFB, Agence, en lien avec la DREAL et la DRAAF) sont nécessaires pour désigner le cadre de gouvernance, identifier les besoins, partager les enjeux, et valider le cahier des charges. Le préfet référent de la démarche est notamment garant de la composition du copil, de la prise en compte des enjeux portés par les différents services de l'État et de l'intégration de la problématique du changement climatique dans le PTGE.

Phase 2 : Etat des lieux, diagnostic du territoire

Durant cette phase, les services de l'Etat (DDT, DREAL, DRAAF, OFB, BRGM, CEREMA,…) apportent principalement un appui méthodologique et assurent un suivi des études. Le préfet référent et le préfet coordonnateur de bassin valident le diagnostic, et le préfet référent veille à la transparence des informations et études recueillies.

Phase 3 : Scénarii et identification du programme d'actions

Le préfet référent et le préfet coordonnateur de bassin valident le programme d'action et les volumes d'eau associés (qu'il s'agisse de volumes substitués ou non), et notamment :

- veille à ce que le PTGE comprenne un volet de recherche de sobriété qui concerne l'ensemble des usages de l'eau ;
- s'assure de la mise en place de la démarche de co-construction.

Sur le volet économique et financier, un appui méthodologique peut également être apporté par les services de l'État (DRAAF).

Le PTGE est approuvé par le préfet référent et le préfet coordonnateur de bassin.

Phase 4 : Mise en œuvre du PTGE

Le préfet référent veille au suivi des actions. Ce suivi pourra être fait dans les instances existantes (instances internes aux services de l'État, comités départementaux de l'eau et à l'échelle régionale en comité stratégique régional de l'eau).

Le préfet référent veille également à la mise en œuvre de la répartition des eaux issue du PTGE et transcrite dans les autorisations de prélèvement, notamment par des contrôles en période d'étiage et dans l'instruction des demandes de stockage (DDT police de l'eau).

8. Annexes

8.1 Annexe 1 : composition de la commission « Gestion quantitative »

Commission « Gestion quantitative »

- ✓ Syndicat Mixte des Marais, de la Vie, du Ligneron et du Jaunay
- ✓ Financeurs : Agence de l'eau Loire Bretagne, Département de la Vendée, Région des Pays de la Loire
- ✓ 6 intercommunalités
- ✓ DDTM de la Vendée
- ✓ DREAL
- ✓ OFB
- ✓ Vendée Eau
- ✓ Chambre d'agriculture Pays de la Loire
- ✓ Associations d'irrigants
- ✓ France Nature Environnement
- ✓ Associations de consommateurs : UFC-Que Choisir ET CLCV
- ✓ France Nature Environnement - Vendée
- ✓ Fédérations départementales de pêche et de chasse
- ✓ Membres de la CLE Vie Jaunay :
  - Lucien PRINCE
  - Jean TESSIER
  - Jean BROSSARD
  - Vincent PIPAUD
  - Alain TREMBLAIS
  - Michel MORILLEAU
  - Yvonnick BARANGER
  - Léopold PIETERS

8.2 Annexe 2 : fiches thématiques

Phase 2 – Etat des lieux, diagnostic de territoire

Hydrologie

L'état des connaissances

Le contexte hydrologique du territoire a été décrit dans la phase 1 de l'étude de détermination des volumes d'eau prélevables - SMMVLJ-DHI 2013-2015 « Recueil et analyse des données, caractérisation de la situation hydrologique et hydrogéologique du bassin versant ».

Cette phase a permis de :

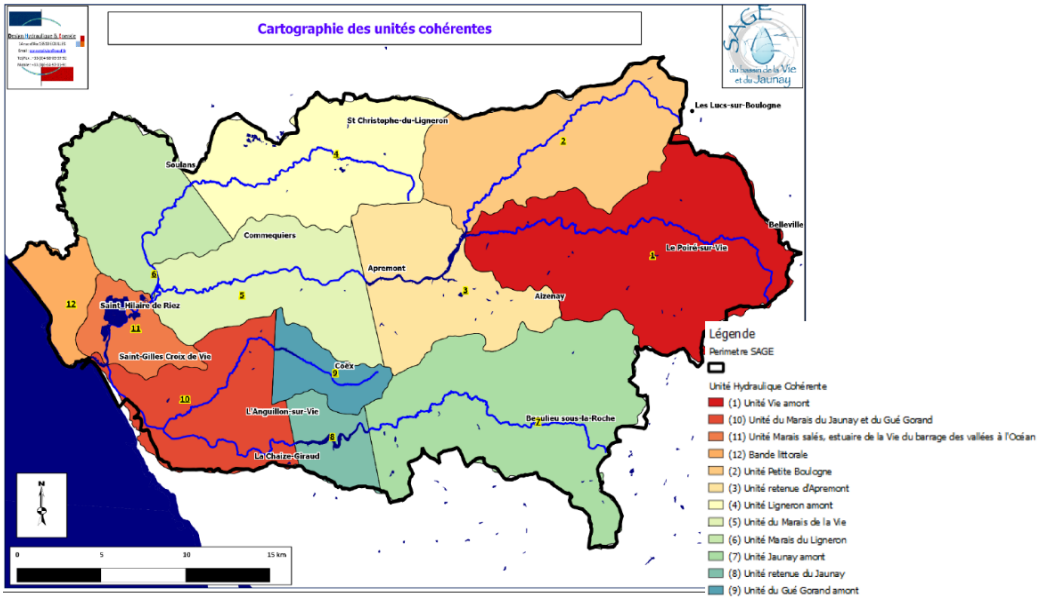
1. Définir et caractériser des unités hydrauliques cohérentes
2. Caractériser et analyser la situation hydrologique et hydrogéologique du bassin versant
    - Climatologie et données pluviométriques
    - Géologie et pédologie du bassin versant
    - Occupation du sol
    - Ecoulements des cours d'eau
    - Niveaux des nappes
    - Observations des écoulements à l'étiage
    - Situations difficiles déjà rencontrées
    - Gestion de ces situations de crise (arrêté sécheresse)

1. Définition et caractérisation des unités hydrauliques cohérentes (UHC)

Les unités hydrauliques cohérentes ont été délimitées à partir des critères suivants :

- Géographie
- Ouvrages structurants (3 barrages)
- Gestion hydraulique
- Zone de marais

12 UHC ont été déterminés



2. Caractérisation et analyse de la situation hydrologique et hydrogéologique du bassin versant

2.1 Climatologie et données pluviométriques

Les données de 4 stations climatologiques ont été exploitées (données annuelles et mensuelles) :

- La Mothe Achard de 1976 à 2009
- Palluau de 1971 à 2009

- La Roche sur Yon de 1984 à 2009
- Saint Gilles croix de Vie de 1951 à 2009.

Le système de précipitation observé correspond à des précipitations de type océanique, c'est-à-dire des précipitations réparties dans l'année avec un maximum de précipitation lors de la période hivernale et un minimum en période estivale. Les postes climatologiques à disposition montrent une pluie moyenne (de 1984 à 2009) comprise entre 734.4 mm (Saint-Gilles Croix de Vie) à 948.40 mm (La Mothe-Achard). Les mois de juin, juillet et août sont marqués par les précipitations mensuelles les plus basses, avec un minimum constaté en juin pour l'ensemble des stations. La répartition saisonnière des précipitations est assez homogène à l'échelle du bassin versant avec :

- ✓ Hiver : 27 % ; le mois d'octobre marque le début d'une période de précipitations plus importantes
- ✓ Printemps : 18 %
- ✓ Eté : 20 %
- ✓ Automne : 35 %.

Sur la période 2012, l'ETP annuel varie entre 779 et 923 mm. Les années 2003 et 2005 ont connu l'ETP annuel les plus forts. Le déficit hydrique se concentre sur la période d'avril à septembre, avec un pic au mois de juin avec plus de 100 mm.

2.2 Géologie et pédologie du bassin versant

La carte géologique régionale a été exploitée (source donnée : CD 85). Les terrains du bassin sont dominés par des roches métamorphiques (schistes) ou plutoniques (granites), présents sur les trois-quarts Est du bassin (socle métamorphique). Ces roches sont affleurantes à compter de la localité d'Aizenay. Au nord-ouest du bassin, entre Challans et Commequiers, des terrains sédimentaires de type calcaire et sables du Cénomanien (Crétacé Supérieur) sont présents. On y retrouve également des argiles sableuses du Cénomanien-Turonien.

Pour la pédologie, les données sont issues de la carte pédologique du bassin versant réalisée par AgroCampus-Ouest à la demande du Syndicat Mixte des Marais de la vie, du Ligneron et du Jaunay, dans le cadre du programme IGCS en région Pays de la Loire à l'échelle du 1/50 000ème.

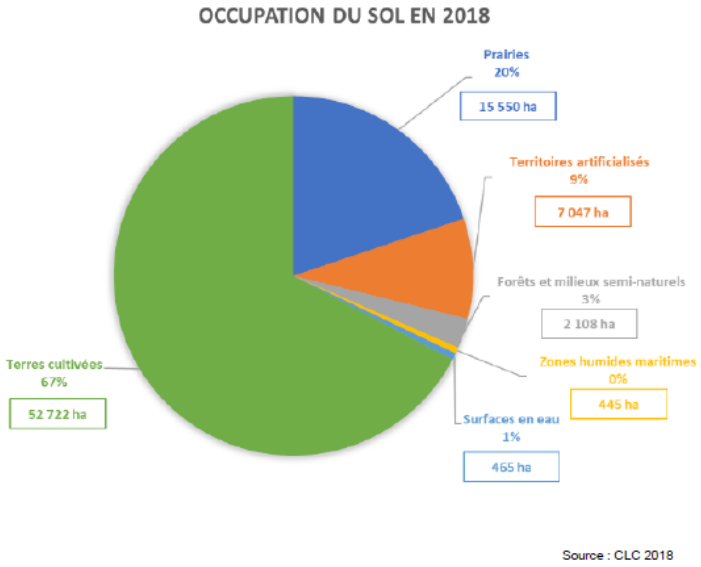
2.3 Occupation du sol

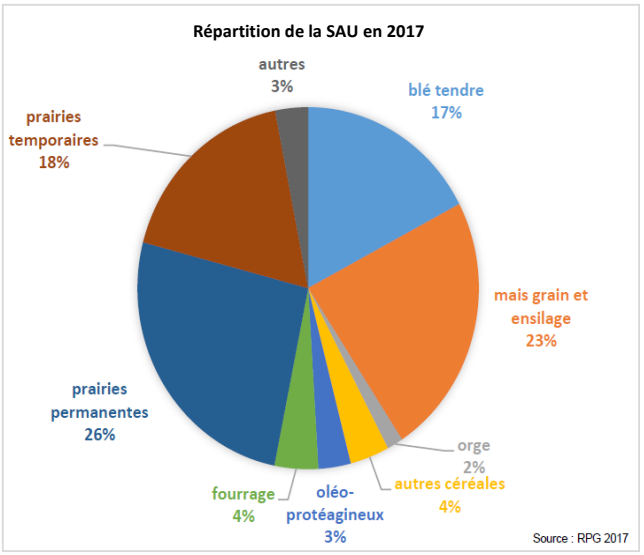
Les éléments de l'étude sont issus d'une analyse par télédétection réalisée par le laboratoire COSTEL (été 2009) :

- ✓ Les surfaces en eau couvrent ainsi 2% de la surface totale,
- ✓ les surfaces boisées 15,4%,
- ✓ le bâti 10,5%,
- ✓ la classe prairie (avec les prairies fauchées) couvre plus de 40% de la surface totale et apparait ainsi comme la classe majoritaire sur le bassin versant.
- ✓ viennent ensuite les céréales avec près de 17% et les cultures de maïs avec un peu moins de 15% de la surface totale.

Concernant la SAU, les prairies sont également majoritaires avec plus de 56%, suivi des céréales (23%) et des cultures de maïs (20%).

Ces éléments ont été actualisés pour l'état des lieux du SAGE, avec Corine Land Cover 2018 et le RPG 2017.





Les autres éléments incontournables du bassin versant sont :

- les ouvrages structurants : barrages d'Apremont et du Jaunay exploités pour la production d'eau potable et barrage du Gué gorand créé pour l'irrigation des cultures et du golf des Fontennelles.
- Des retenues ou des plans d'eau pour l'irrigation, l'abreuvage ou le loisir sur l'amont du bassin versant
- Des marais doux en aval : des niveaux de gestion sont définis par ouvrage. L'été, les ouvrages sont fermés afin de retenir l'eau à des fins d'irrigation et d'abreuvement du bétail (stockage/prélèvements).

2.4 Ecoulements des cours d'eau

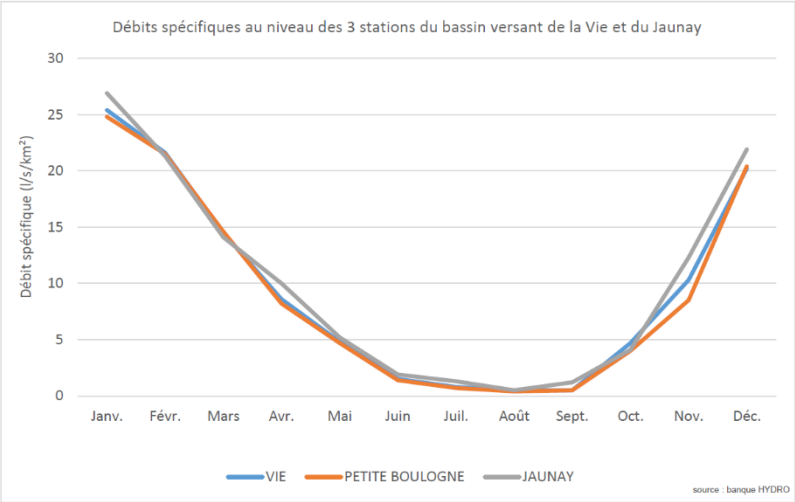
La connaissance hydrologique en amont des retenues est bien maîtrisée par l'intermédiaire de 3 stations hydrométriques qui présentent globalement de bonnes performances :

- ✓ La Vie à la Chapelle Palluau (depuis 1994)
- ✓ La Petite Boulogne à la Chapelle Palluau (depuis 1997)
- ✓ Le Jaunay à la Chapelle Hermier (depuis 1978).

En revanche le bassin du Ligneron ne dispose d'aucune mesure ou suivi des débits.

La connaissance des écoulements en aval repose essentiellement sur les enregistrements des retenues (débits sur les clapets, débits à travers les vannes de fond et débits réservés).

Les données sont accessibles via la banque hydro.



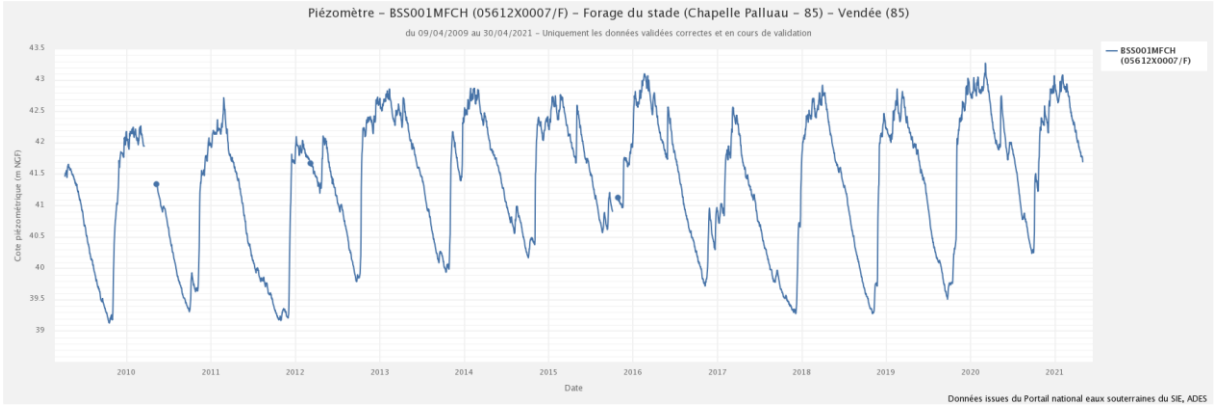
2.5 Niveau des nappes

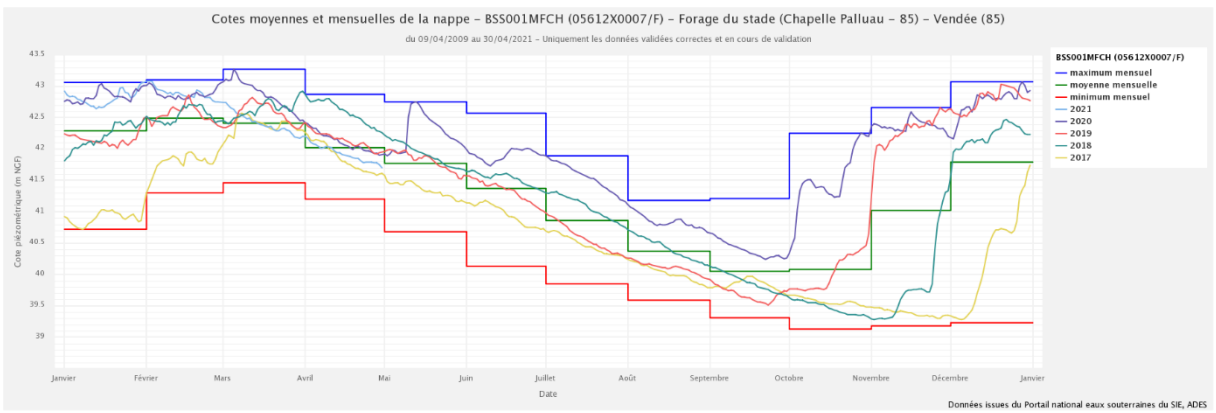
Deux piézomètres permettent de suivre l'évolution des nappes du bassin :

- le forage du stade à la Chapelle-Palluau suivi depuis 2009 (nappe du socle),
- le forage du breuil à Notre-Dame-de-Riez, suivi depuis 2011 (nappe sédimentaire).

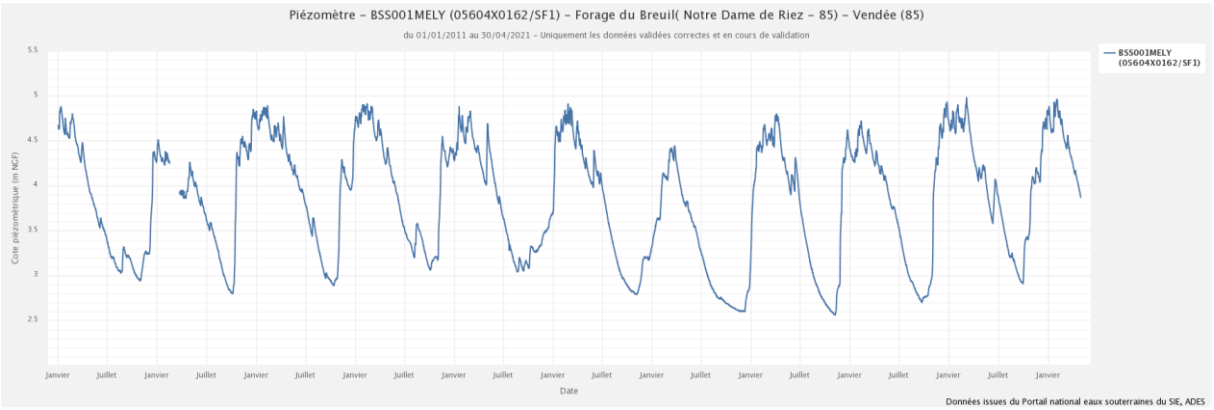
Les fluctuations piézométriques sont très influencées par les conditions climatiques annuelles, ce qui confirme le caractère très superficiel de ces nappes par ailleurs peu productives. En ce qui concerne l'amplitude piézométrique annuelle et naturelle, celle-ci est très variable d'une année sur l'autre et d'un point à un autre.

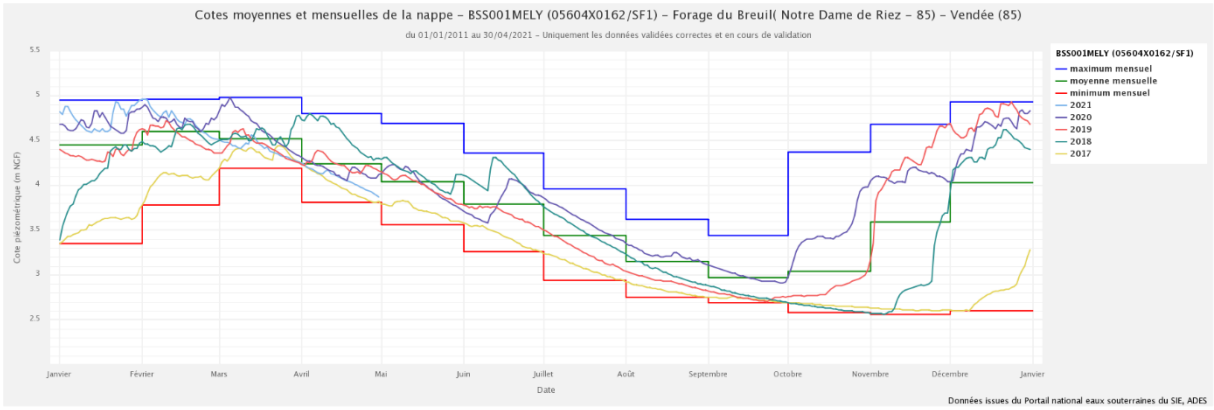
Forage du stade (Chapelle Palluau)





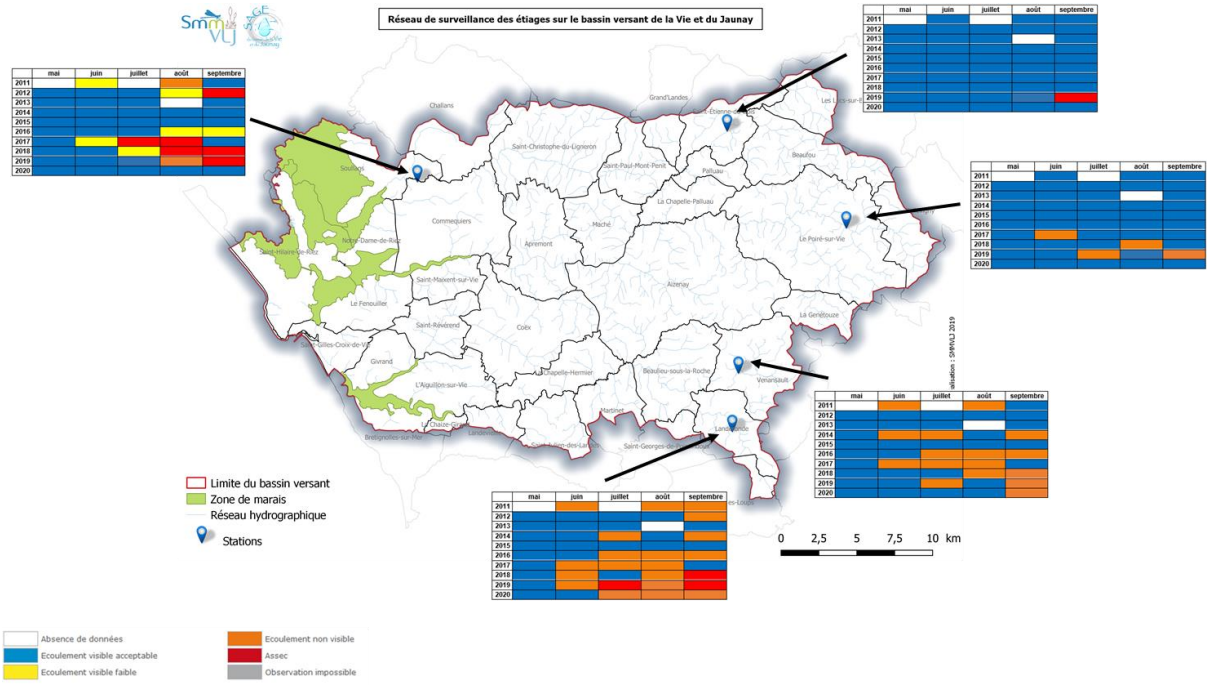
Forage de Breuil (Notre Dame de Riez)





2.6 Observatoire des étiages

5 stations du bassin versant sont intégrées dans le réseau national de surveillance des étiages. Il apparaît que certaines stations apparaissent plus sensibles aux étiages que d'autres, notamment sur la masse d'eau du Jaunay amont et du Ligneron. Dans le cadre de l'étude, les données ont été prises en compte de 2004 à 2012 et de 2011 à 2020 dans le cadre de l'actualisation de l'état des lieux du SAGE.



2.7 Situations difficiles déjà rencontrées : secteurs et périodes concernées et gestion de ces situations de crise

L'analyse de ces situations a été réalisée de 2003 à 2012 à partir des arrêtés préfectoraux de limitation des usages de l'eau.

Deux années ressortent particulièrement des présentes analyses, 2005 et 2011.

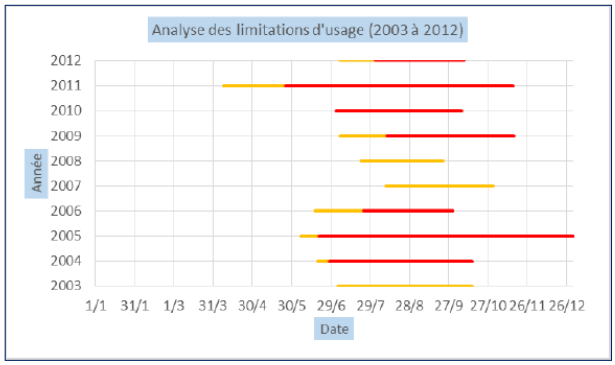


Figure 26 : Limitation des prélèvements (2003 à 2012)

- ✓ 2011 : Les mesures de limitation de restitution en aval des barrages sont mises en place dès le 25 mai. Un niveau minimum a toutefois pu être assuré sur l'ensemble de la période de restriction, avec des restitutions minimums de 20 l/s sur Apremont et Jaunay.
- ✓ 2005 : Les mesures de limitation de restitution en aval des barrages sont mises en place dès le 1er juin. Entre octobre et décembre, les débits réservés sont fixés à 0 l/s.

Les éléments à compléter

- Actualisation des débits mesurés ?
- Actualisation des données pluviométriques ?
- Analyse des situations de crise depuis 2013 (arrêtés sécheresse)

Modalités et partenariats

- DREAL PLL
- METEO FRANCE
- DDTM 85

Sources

- Etude volumes d'eau prélevables (phase 1)
- Etat des lieux du SAGE Vie Jaunay
- Banque HYDRO
- ONDE
- ADES

Phase 2 – Etat des lieux, diagnostic de territoire

Milieux

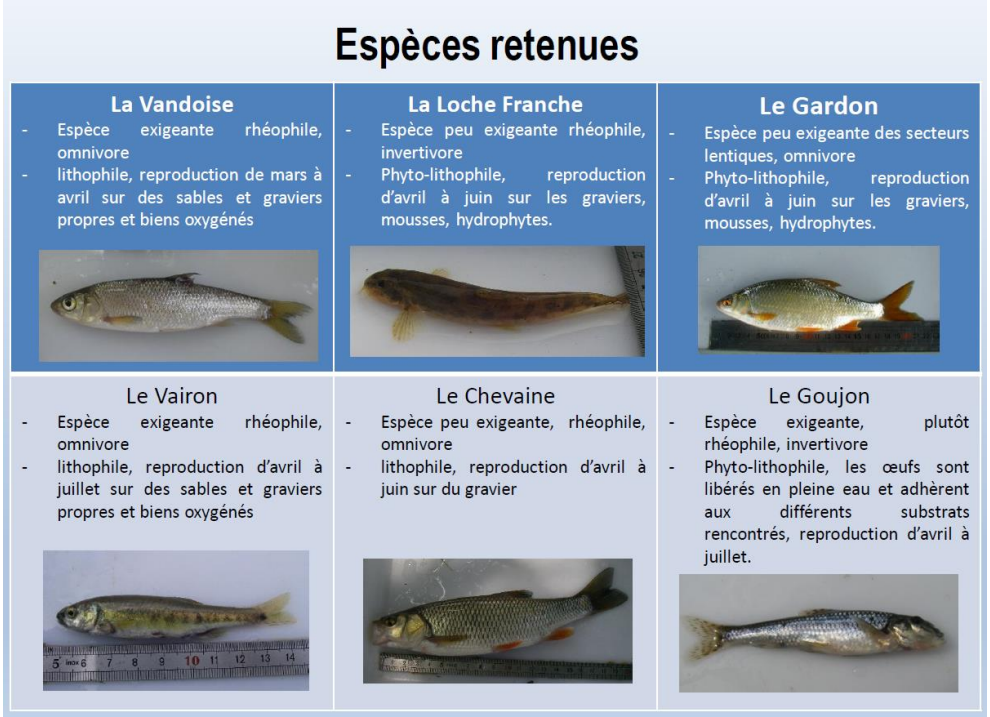
L'état des connaissances

Les besoins des milieux et les débits écologiques des cours d'eau ont été définis lors de la phase 3 de l'étude de détermination des volumes d'eau prélevables - SMMVLJ-DHI 2013-2015 « Détermination des Débits Minimum Biologiques et des Niveaux d'eau Minimum ».

Le débit minimum biologique permet d'entretenir des conditions de vie acceptables pour des espèces cibles sur des cours d'eau déterminés. Le débit minimum est déterminé par 3 types de variables :

- **Physiques** : étiage, état de la nappe alluviale, géomorphologie, régime thermique, apport en MES…
- **Hydrobiologiques** : populations piscicoles, migrateurs, espèces protégées, impact des algues sur l'oxygène dissous…
- **Les ouvrages hydrauliques ayant un effet sur le débit** : sections court-circuitées, éclusées, effet cumulé des successions d'ouvrages, mode de vidange.

Les méthodes de déterminations de ces débits minima biologiques tiennent compte de ces paramètres en couplant les composantes hydrauliques et biologiques du site ou du cours d'eau en partant du postulat que les conditions morphologiques (globalement granulométrie et hydraulique) déterminent ou non la présence de tel ou tel poisson.

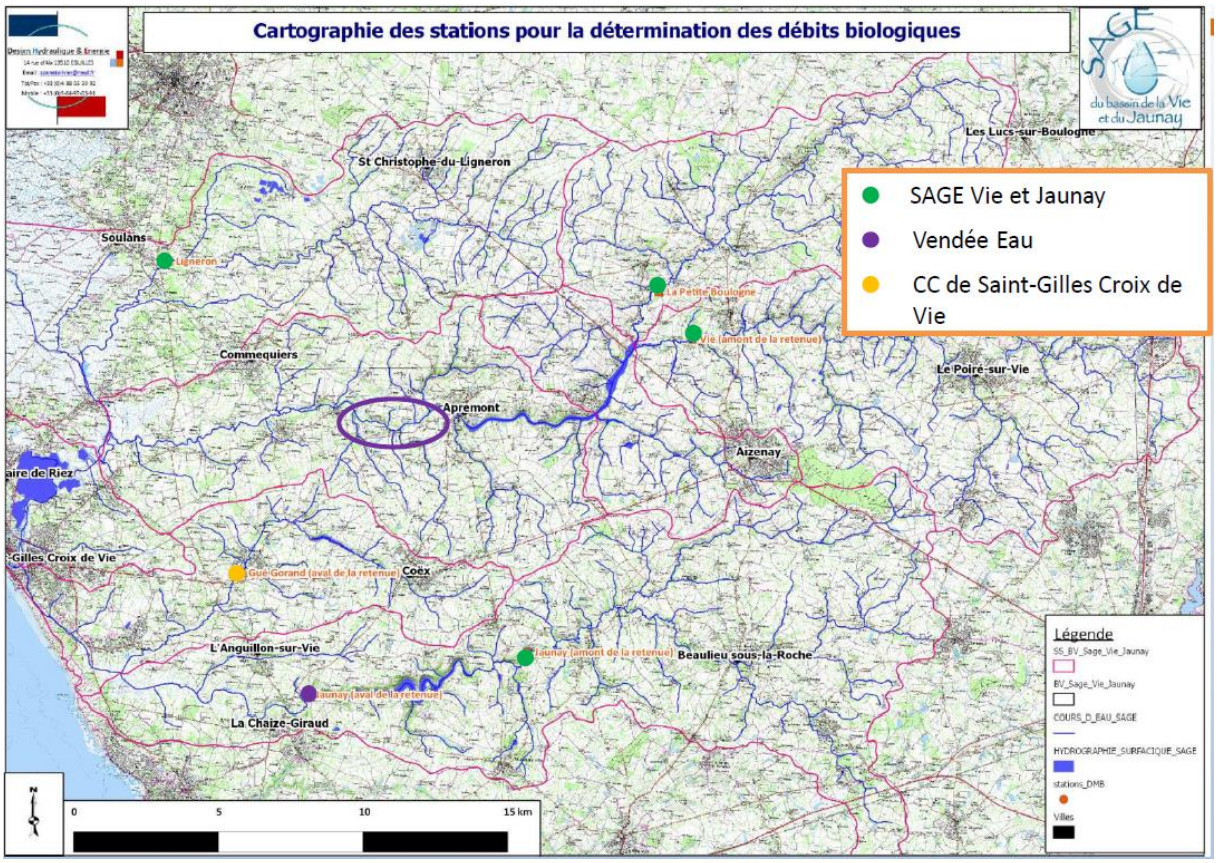


Les débits biologiques ont été déterminés selon trois méthodes :

- EVHA et ESTIMHAB sont des méthodes reconnues et couramment utilisées : elles ont été appliquées dans cette étude.
- Pour l'aval d'Apremont (milieu contraint et influencé par les seuils), une méthode s'appuyant sur le transfert des résultats obtenus sur les sous-bassins versants de la Vie amont et la Petite Boulogne.

Les stations biologiques sont provisionnées de la manière suivante :

- SAGE Vie et Jaunay : 3 stations sur le Ligneron, la Petite Boulogne et le Jaunay amont,
- CC de Saint-Gilles Croix de Vie : 1 à 2 stations en aval de la retenue du Gué Gorand,
- Vendée Eau : 1 à 2 stations en aval des retenues d'Apremont et du Jaunay



Sur chaque station, des DMB sont proposés pour les périodes estivales (juin-octobre) et hivernales (novembre-mai) :

- Les DMB estivaux varient entre 10 l/s (Gué Gorand) à 86 l/s (Vie aval).
- Les DMB hivernaux varient entre 50l/s (Gué Gorand, Ligneron) à 310-490 l/s (Vie aval).

On note une certaine cohérence entre les valeurs des stations du bassin de la Vie.

La faiblesse des valeurs sur le Gué Gorand est imputable à la faible surface de son bassin versant.

Bassin versant	Maîtres d'ouvrages	Cours d'eau	Nom des stations/méthode	Q50	DMB Juin-Octobre	DMB Novembre-Mai
Jaunay	Vendée Eau	Jaunay en aval du barrage	la Gillaudière/ EVHA		50-70 l/s	100 l/s
	SAGE Vie Jaunay	Jaunay en amont du barrage	Beaulieu sous la Roche/ESTIMHAB	0.198 m³/s	50 l/s	160 l/s
	CCPSG	Gué Gorand	Camping Saint révérend/ESTIMHAB	0.050 m³/s	10 l/s	50 l/s

Bassin versant	Maîtres d'ouvrages	Cours d'eau	Nom des stations/méthode	Q50	DMB Juin-Octobre	DMB Novembre-Mai
Vie	SAGE Vie Jaunay	Le Ligneron	La Boulasserie à Soullans/ESTIMHAB	0.187 m³/s	25 l/s	50-100 l/s
	SAGE Vie Jaunay	La Petite Boulogne	La Petite Ymonière à Saint paul Mont Penit/ESTIMHAB	0.228 m³/s	30 l/s	100-150 l/s
	SAGE Vie Jaunay	La Vie	La vie en amont du barrage d'Apremont : La Rocherie/ESTIMHAB	0.361 m³/s	40 l/s	150-250 l/s
	Vendée Eau	La Vie	La Vie en aval du barrage d'Apremont/autre	0.893 m³/s	86 l/s	310-490 l/s

Les éléments à compléter

Il devra être déterminé si les DMB calculés valent débits écologiques au sens de ce qui est demandé actuellement dans le cadre des études HMUC.

Modalités et partenariats

DREAL
OFB

Sources

- Etude volumes d'eau prélevables (phase 3)

Phase 2 – Etat des lieux, diagnostic de territoire

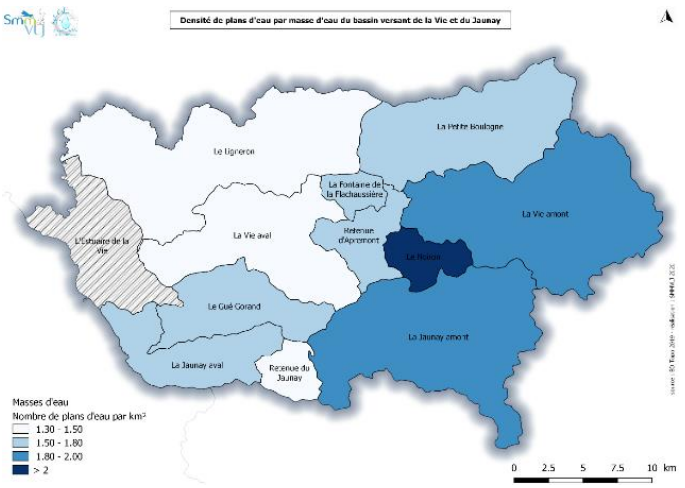
Usages – Plans d'eau

L'état des connaissances

Inventaire des plans d'eau*

Une première approche cartographique a permis d'identifier **1 560 plans d'eau de plus de 1 000 m²** sur le territoire du SAGE. Parmi ces plans d'eau, 315 seraient situés sur le réseau hydrographique d'après l'analyse cartographique (**240 sur cours d'eau** police de l'eau).

L'amont du bassin versant présente une plus forte densité de plans d'eau.



Caractérisation des plans d'eau

Chaque plan d'eau est référencé dans l'outil web SYSMA et fait l'objet d'une fiche descriptive. Les fiches sont remplies à partir des données de terrain issues des études menées sur le bassin versant.

Les données sur les plans d'eau ont été croisés avec les données de la Banque Nationale des Prélèvements en Eau (BNPE) et celles de l'étude volume prélevable de 2013.

L'usage des plans d'eau a pu être définie pour 56 % des plans d'eau de plus de 1 000 m².

Sur les 1 560 plans d'eau, 261 ont été prospectés par un bureau d'études.

Les éléments à compléter

- Recueil des informations de terrain complémentaires à l'état des connaissances actuelles, en priorité pour les plans d'eau situés sur les masses d'eau identifiées comme prioritaires dans le CT EAU.
- Quantification fine de l'impact sur l'hydrologie en fonction du degré de connexion ou de l'usage des plans d'eau
- Etude, par plan d'eau, de différents scénarii de déconnexion dans le cadre du CT EAU.

Modalités et partenariats

Mobiliser les données de la DDTM
Travail de prospection en interne

Sources

- BD Topo 2019
- DDTM 85
- Bureaux d'études

Phase 2 – Etat des lieux, diagnostic de territoire

Usages - Prélèvements

L'état des connaissances

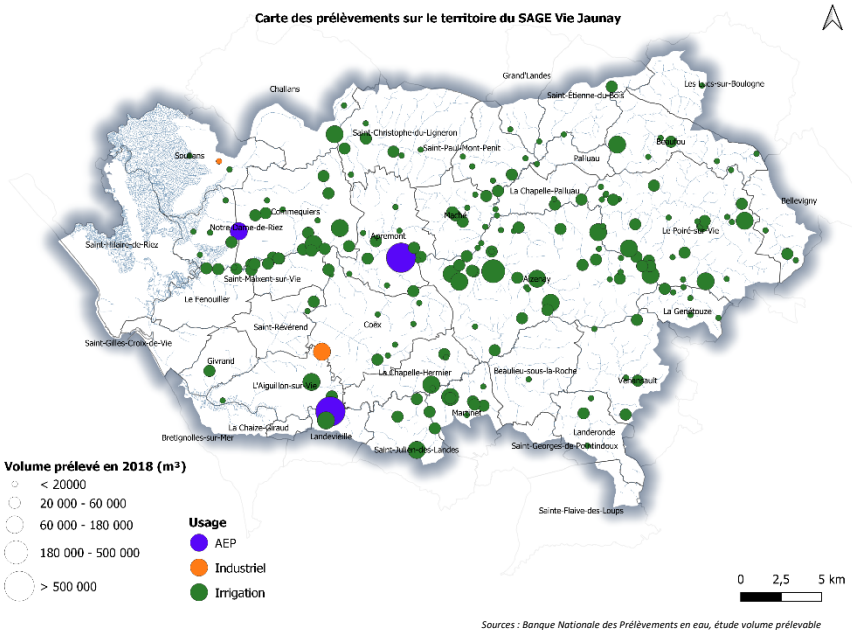
Une base de données sur les prélèvements a été créée en croisant les données de la Banque Nationale des Prélèvements en Eau et celles de l'étude volume d'eau prélevable.

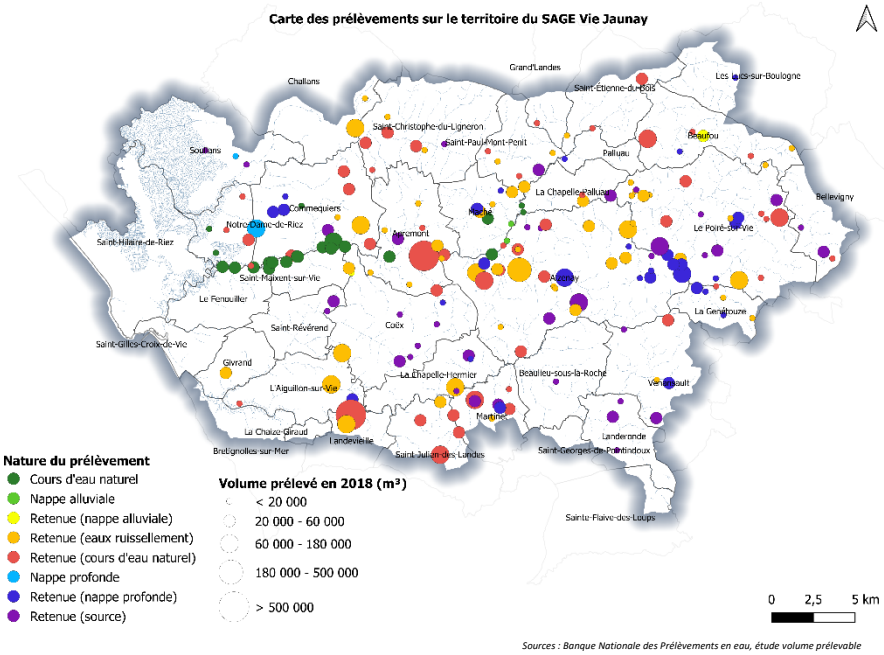
Nom du point	Code sandre	Code cascade	Date de création	Situation réglementaire	Coordonnées géographiques	Usage	Nature	Capacité de stockage	Unité hydrographique	Période de prélèvement	Volumes prélevés annuels de 2011 à 2018

Sur le bassin du SAGE Vie Jaunay, 220 points de prélèvements sont référencés en 2018 dans la BNPE, pour environ **19,6 millions de m³ d'eau prélevés** :

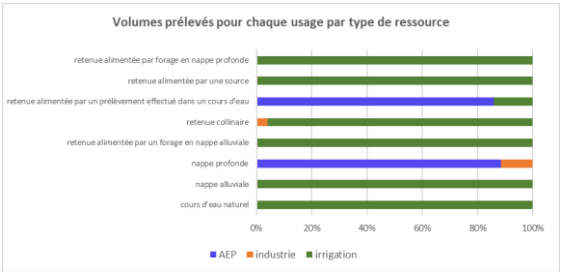
- ✓ 13,5 millions de m³ pour l'AEP
- ✓ 6 millions de m³ pour l'irrigation
- ✓ 88 182 m³ pour l'industrie

90 % des prélèvements sont réalisés dans les eaux de surface.



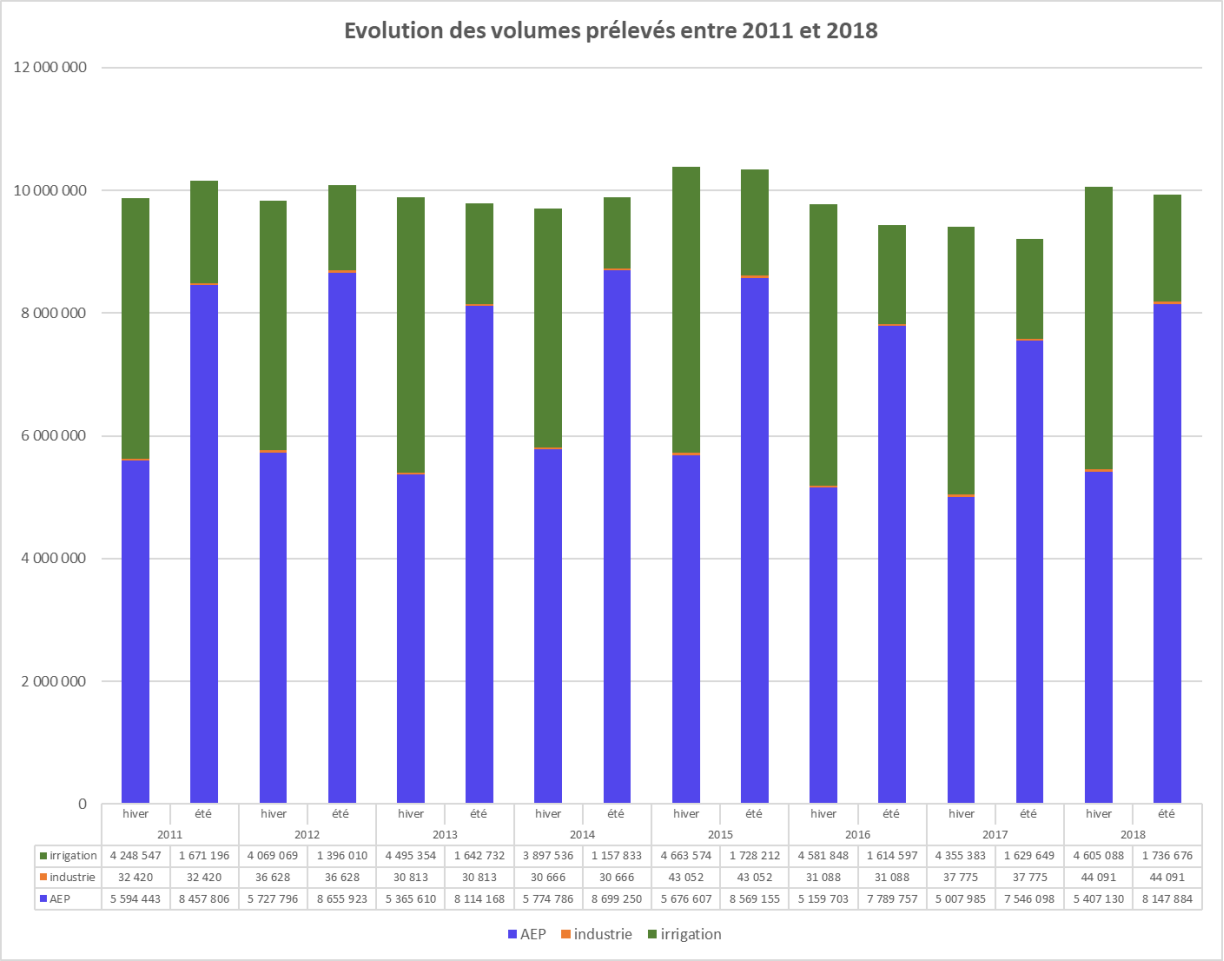


86 % des volumes prélevés dans retenues alimentées par un cours d'eau naturel sont destinés à l'AEP.



La période de prélèvement a été déterminée à partir de l'étude de 2013, dans laquelle les volumes avaient été réparties mensuellement.

Les nouveaux prélèvements sont des prélèvements hivernaux car le remplissage des plans d'eau est désormais interdit sur la période d'étiage (entre le 1er avril et le 30 octobre).



	hiver 2011	été 2011	hiver 2012	été 2012	hiver 2013	été 2013	hiver 2014	été 2014	hiver 2015	été 2015	hiver 2016	été 2016	hiver 2017	été 2017	hiver 2018	été 2018
irrigation	4 248 547	1 671 196	4 069 069	1 396 010	4 495 354	1 642 732	3 897 536	1 157 833	4 663 574	1 728 212	4 581 848	1 614 597	4 355 383	1 629 649	4 605 088	1 736 676
industrie	32 420	32 420	36 628	36 628	30 813	30 813	30 666	30 666	43 052	43 052	31 088	31 088	37 775	37 775	44 091	44 091
AEP	5 594 443	8 457 806	5 727 796	8 655 923	5 365 610	8 114 168	5 774 786	8 699 250	5 676 607	8 569 155	5 159 703	7 789 757	5 007 985	7 546 098	5 407 130	8 147 884

Les éléments à compléter

- Consolidation de la base de données à partir des données de prélèvements agricoles (irrigation et abreuvement) non référencées dans la BNPE. 24 prélèvements (en plans d'eau) recensés lors de l'étude de 2013 ne sont pas bancarisés dans la BNPE.

- Répartition mensuellement les volumes prélevés. Les hypothèses formulées par le bureau d'étude en charge de l'étude volume d'eau prélevable sont les suivantes :

    - **Les prélèvements estivaux, pour l'irrigation, directement effectués dans les eaux superficielles (cours d'eau, canal, source) ou nappes d'accompagnement** sont réparties en appliquant une règle de répartition théorique moyenne (à partir d'une évaluation du besoin théorique des plantes sur la base d'un bilan hydrique).

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
0%	0%	0%	0%	0%	14%	43%	35%	10%	0%	0%	0%

- **Pour les prélèvements pour l'irrigation alimentant une retenue (en hiver et au printemps et éventuellement en complément l'été) :**
    - Si le volume prélevé est inférieur à la capacité de la retenue, alors les prélèvements sont répartis sur la période d'octobre à mars,
    - Si le volume prélevé est supérieur à la capacité de la retenue, alors les prélèvements complémentaires sur la période estivale de juin à septembre sont répartis selon les besoins théoriques des cultures irriguées (même règle que précédemment).

- **Les prélèvements industriels sont répartis équitablement sur les 12 mois de l'année.** Le golf des Fontenelles n'était pas pris en compte dans l'étude de 2013.

- **Pour les prélèvements dédiés à la production d'eau potable, tout le volume prélevé n'est pas pris en compte car une part est restitué après usage.** Les volumes considérés sont bien les volumes comptabilisés à l'usine de production (et non les volumes bruts prélevés). En effet, aujourd'hui une partie de l'eau prélevée revient dans la retenue après traitement (depuis 2010 pour Apremont et depuis 2011 pour Jaunay). Avant ces eaux revenaient dans les eaux superficielles, en aval des ouvrages.

Modalités et partenariats

- Partenariat chambre d'agriculture Pays de la Loire pour l'identification des irrigants, actualiser la base de données des volumes prélevés si besoin et préciser les modalités de prélèvement

- Partenariat services de l'Etat pour consolider les bases

Sources

- BNPE 2011 – 2018
- Etude volume d'eau prélevable 2002 – 2011

Phase 2 - Etat des lieux, diagnostic de territoire

Climat

L'état des connaissances

Le sujet du changement climatique a été très peu abordé dans l'étude volume prélevable de 2013.

Résultats EXPLORE 2070 :

- *Diminution des débits moyens de l'ordre de -10 à -30%*
- *En période d'étiage, baisses plus sévères que pour les débits moyens (et plus dispersées)*
- *Etiages plus sévères sur les grands bassins versant*
- *Au niveau des Pays de la Loire, débit minimum mensuel quinquennal de -30 à -60%*
- *Décalage des débits de pointe de janvier à février voire mars*

Simulations complémentaires :

- *Des risques de non-remplissage des retenues*
- *Les impacts des retenues sur les débits d'hiver voire du printemps et d'été = accentués sur les zones les plus denses*
- *Période la plus propice au remplissage = janvier à mars*

Les éléments à compléter

- Analyse des **dernières projections disponibles** (évolution de l'**évapotranspiration et des précipitations**)
- Description de l'**évolution quantitative prévisible de la ressource**, en particulier sur le débit d'étiage des cours d'eau
- Description de l'**évolution prévisible des milieux** et de leurs besoins en eau (qualité de l'eau, biodiversité)
- Etude des **probabilités de remplissage hivernal** pour les plans d'eau à usages, sur la base de ces données prospectives, avec leur évolution sur une durée minimale de 30ans
- Mise en évidence des **masses d'eau en risque de déficit hydrologique**, ainsi que les éventuels futurs points de tension entre les différents usages à l'horizon 2050.

Modalités et partenariats

Les données DRIAS sont à mobiliser
La Région est à solliciter vis-à-vis des données et démarches mobilisables

Sources

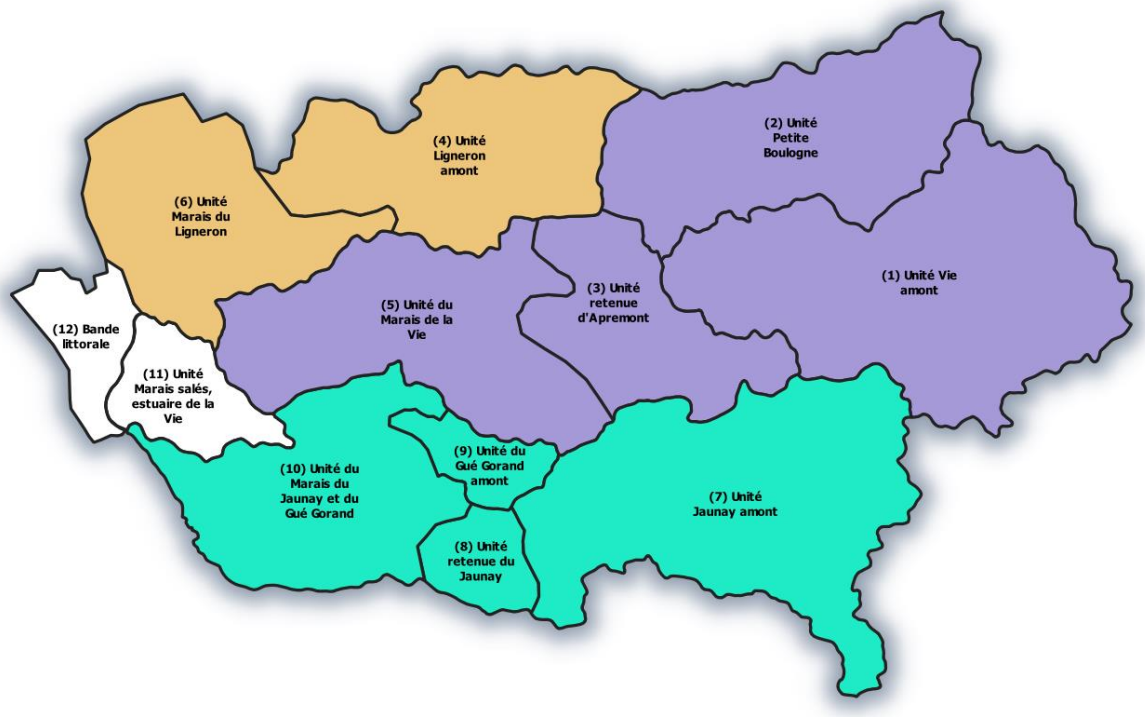
- Explore 70

Phase 2 – Etat des lieux, diagnostic de territoire

Evolution prévisible des usages et des besoins

L'état des connaissances

Lors de la phase 4 de l'étude de détermination des volumes d'eau prélevables - SMMVLJ-DHI 2013-2015, les volumes prélevables ont été comparés avec les usages actuels et les usages projetés de la ressource en eau.
Les principales évolution en termes de prélèvement sont décrite par bassin versant.



Sur le **bassin versant du Jaunay** :

- le développement de retenues pour l'irrigation sur les unités UH7 et UH8 (remplissage de novembre à mars, répartition du volume projeté au prorata des surfaces de bassin versant).
- le projet d'alimentation de la carrière de Clouzeaux à partir du barrage du Jaunay sur l'unité UH8 (2 500 000 m^3 à mobiliser sur les mois de janvier et février après une année sèche). La carrière pourra être remplie entre mi-novembre et mi-mars à partir de la retenue du Jaunay. Ce remplissage dépendra des valeurs de concentration en nitrates dans la retenue du Jaunay. Le volume total de la carrière est de 3.5 Mm^3, avec un culot de 1 Mm^3. Le volume disponible pour l'AEP sera donc de 2.5 Mm^3 en été et en automne.
  On peut donc considérer que ces volumes ne seront pas mobilisés en année moyenne. Ils ne seront donc pas intégrés en tant qu'usage projeté.

Sur le **bassin versant de la Vie** :

- le développement de retenues pour l'irrigation sur les unités UH1 et UH2 (remplissage de novembre à mars + répartition du volume projeté au prorata des surfaces de bassin versant).

- le projet de réserves de substitution sur l'unité UH5 (il n'y aurait plus de prélèvements au printemps / prélèvement de 450 000 m^3 en hiver). *Aucun prélèvement complémentaire n'a été retenu pour l'AEP (la rehausse du barrage d'Apremont ne mobilisant pas de volumes complémentaires sur la période hivernale / l'alimentation de la carrière du Ligneron ne sera mobilisée qu'en année moyenne).*

Sur le **bassin versant du Ligneron** :

- la mise en place des réserves de substitution qui devrait supprimer une partie des prélèvements réalisés pour l'irrigation (prélèvements directement en rivière).
- l'augmentation de la production sur le captage de Villeneuve (338 737 à 400 000 m^3).

Les éléments à compléter

- Projection dans le temps (horizon 2050) des différents usages en se basant sur l'évolution de la démographie et des activités consommatrices
- Actualisation des projets déjà identifiés dans le cadre l'étude volumes prélevables et des scénarii prospectifs

Modalités et partenariats

- Projections de l'INSEE
- SCOT, PLU
- PCAET

Sources

- Etude volumes d'eau prélevables (phase 4)

Phase 2 - Etat des lieux, diagnostic de territoire

Bilan de l'étude volumes prélevables

L'état des connaissances

Détermination des volumes prélevables

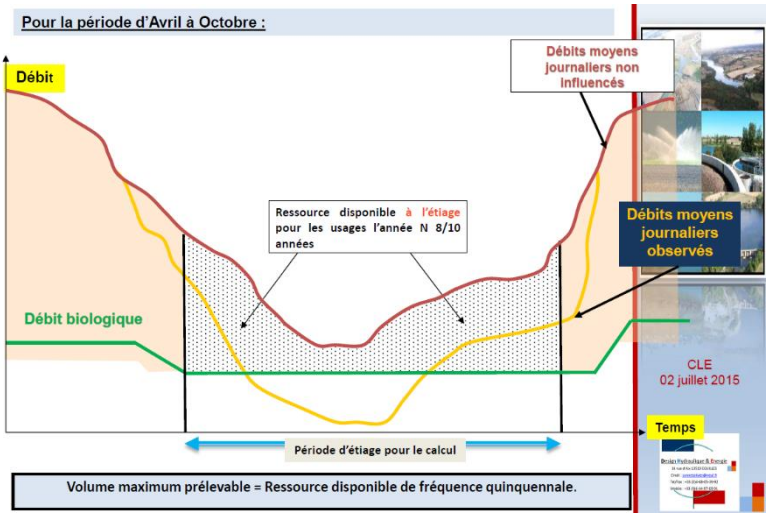
Les volumes prélevables ont pour objectif d'identifier si des secteurs sont en déficit et nécessitent de fait une réduction des prélèvements pour un retour à l'équilibre, et de proposer in fine un cadre pour l'arbitrage des futurs prélèvements.

On retrouve deux configurations sur le territoire : les cours d'eau à l'aval des grandes retenues AEP, alimentés par les barrages d'eau potable, avec des prélèvements en cours d'eau permis par le soutien d'étiage, et l'amont de ces retenues, avec de nombreux plans d'eau. A l'aval, les débits sont maintenus par les barrages. La pression de prélèvement dans la Vie est importante.

Ces volumes ont été définis sur deux périodes distinctes :

- Printemps/ Eté : avril à octobre
- Automne / Hiver : novembre à mars

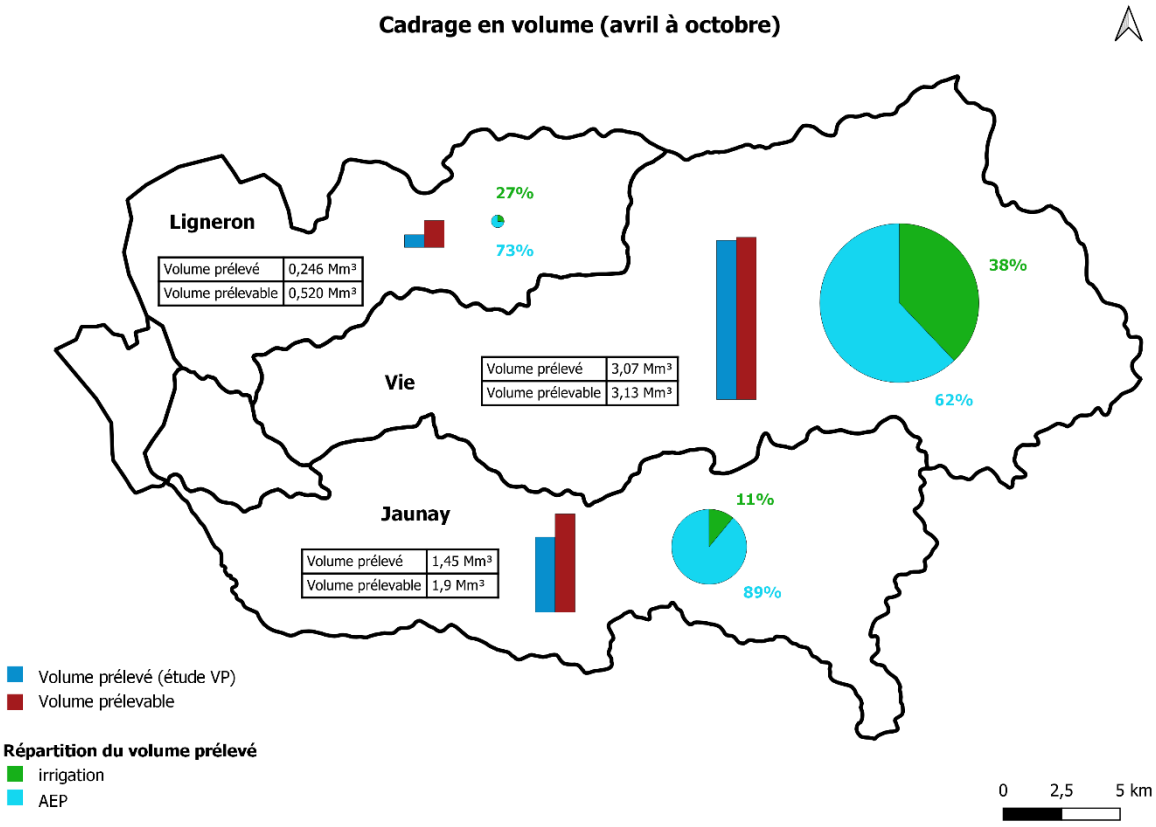
Pour la période estivale, les besoins en eau des espèces piscicoles présentes ont été utilisés comme un indicateur du niveau de pression actuelle, et des marges de manœuvre restantes. Sur ce bassin versant, on constate clairement que les débits sont du fait de la nature géologique déjà très bas au cours des étiages. Les milieux et habitats piscicoles apparaissent donc déjà naturellement très contraints par l'hydrologie.

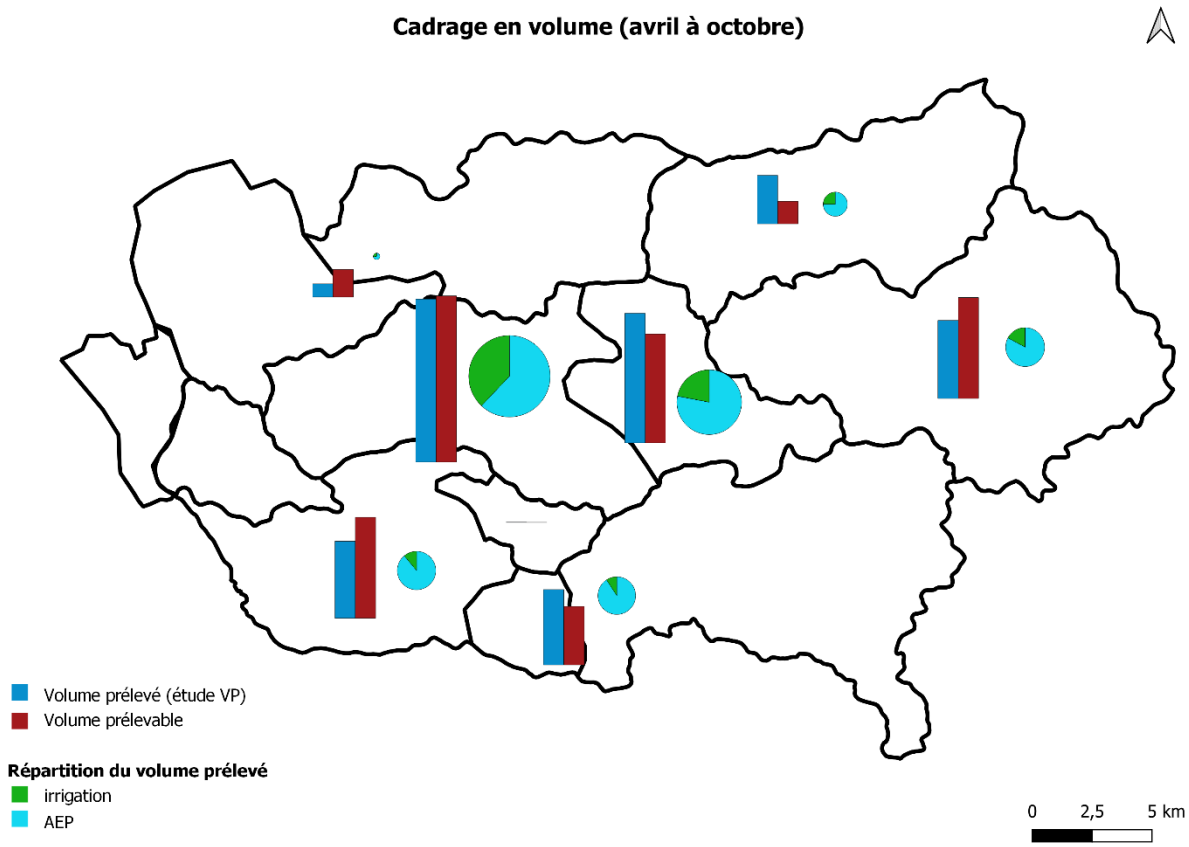


A l'amont, les cours d'eau connaissent de forts déficits estivaux. Les débits d'étiage sont nettement inférieurs aux débits biologiques, en lien avec des assecs naturels aggravés par les prélèvements en plans d'eau, fréquemment connectés au réseau hydrographique (sur source, sur cours d'eau, ou interceptant des ruissellements) et générant des impacts sur les cours d'eau. L'étude des volumes prélevables a pris en compte certains impacts des plans d'eau, mais n'a pas quantifié finement l'impact sur l'hydrologie en fonction du degré de connexion ou de l'usage des plans d'eau.

L'étude met en avant une disponibilité sur certains mois de la période d'étiage (printemps, automne), qui est à peu près équivalente au déficit sur les mois les plus secs, le traduisant comme un « équilibre » relatif. Toutefois cet équilibre ne correspond pas aux attendus de gestion équilibrée de la ressource en eau (tenue d'un DOE 4 années sur 5).

Unité hydraulique		Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Total
Le bassin du Jaunay	Prélèvements actuels (Mm³)								1,45
	Volume prélevable (Mm³)	1,45	0,34	0	0	0	0	0,06	1,9
Le bassin de la Vie	Prélèvements actuels (Mm³)								3,07
	Volume prélevable (Mm³)	1,94	0,49	0	0	0	0	0,70	3,13
Le bassin du Ligneron	Prélèvements actuels (Mm³)								0,246
	Volume prélevable (Mm³)	0,38	0	0	0	0	0	0,14	0,520



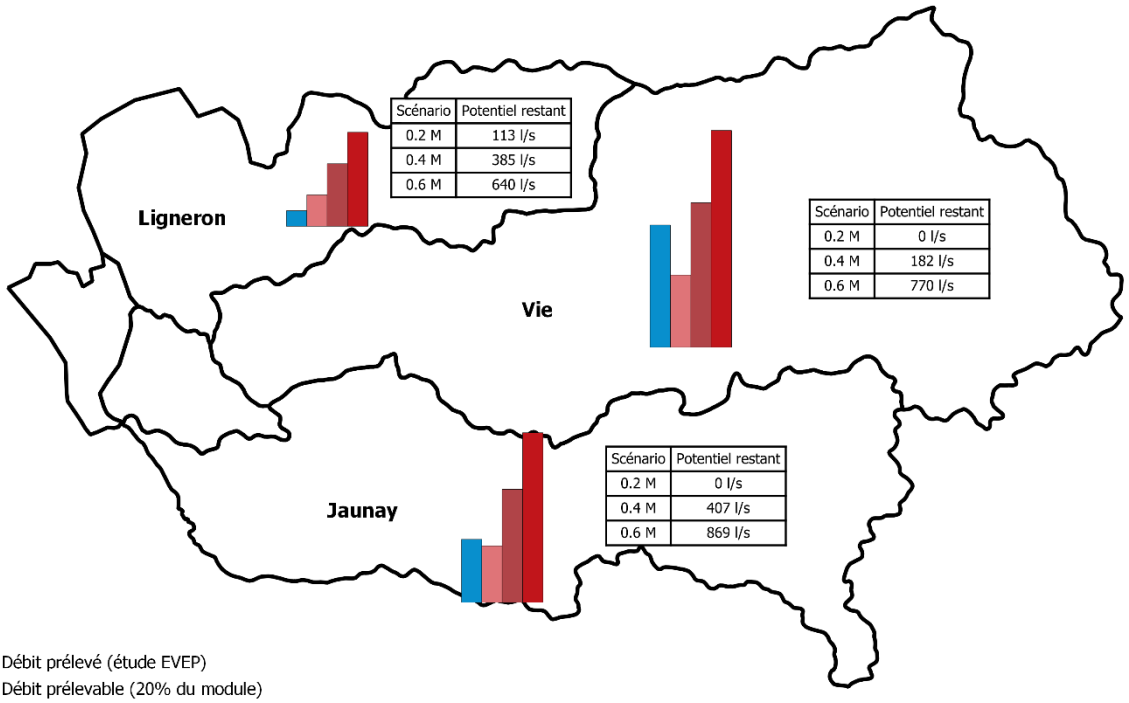


Pour la période de Novembre à Mars :

- Selon les dernières dispositions du SDAGE Loire-Bretagne
- 3 scénarios de débits testés :
    - 0.2 Module (sc. 20%)
    - 0.4 Module (sc. 40%)
    - 0.6 Module (sc.60%)
- Cadrage en débit = Débit Prélevable selon les scénarios – Prélèvement Actuel en année moyenne
- Seul le scénario avec 0.2 M (sc. 20%) = réglementaire pour l'instant
- Possibilités de déroger avec le scénario 0.4 M (si les impacts sont limités)

Unité hydraulique	Module	Prélèvements actuels	Potentiel restant selon les scénarios			Prélèvements projetés
			0,2 M	0,4 M	0,6 M	
Le bassin du Jaunay	2,31 m^3/s	515 l/s	0 l/s	407 l/s	869 l/s	19 l/s
Le bassin de la Vie	2,94 m^3/s	996 l/s	0 l/s	182 l/s	770 l/s	64 l/s
Le bassin du Ligneron	1,28 m^3/s	127 l/s	113 l/s	385 l/s	640 l/s	5 l/s

Cadrage en débit (novembre à mars)



Scénario	Potentiel restant
0.2 M	113 l/s
0.4 M	385 l/s
0.6 M	640 l/s

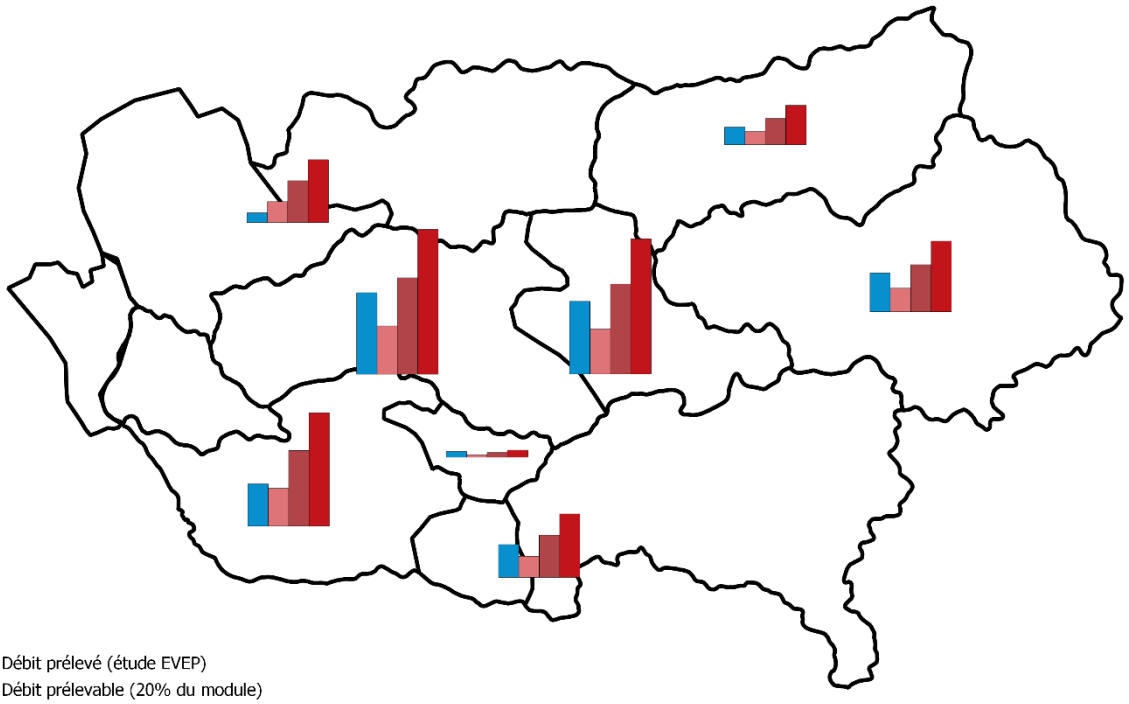
Scénario	Potentiel restant
0.2 M	0 l/s
0.4 M	182 l/s
0.6 M	770 l/s

Scénario	Potentiel restant
0.2 M	0 l/s
0.4 M	407 l/s
0.6 M	869 l/s

- Débit prélevé (étude EVEP)
- Débit prélevable (20% du module)
- Débit prélevable (40% du module)
- Débit prélevable (60% du module)

0 2,5 5 km

Cadrage en débit (novembre à mars)



- Débit prélevé (étude EVEP)
- Débit prélevable (20% du module)
- Débit prélevable (40% du module)
- Débit prélevable (60% du module)

0 2,5 5 km

Impacts des 3 scénarios :

- Sur le module de 9.6 à 28.2%
- Sur la crue Q2ans de 1.2 à 5.0%

Bassin versant	Module			Q 2ANS		
	sc 20%	sc 40%	sc 60%	sc 20%	sc 40%	sc 60%
Jaunay	- 10.9%	-19.2%	-27.4%	-1.2%	-2.3%	-3.5%
Vie	- 11.6%	-19.9%	-28.2%	-1.2%	-2.5%	-3.7%
Ligneron	-9.6%	-17.8%	-26.1%	-1.7%	-3.3%	-5.0%

Programme d'actions

Axe 1 : Connaissance de la ressource et des usages

Objectifs :

- ✓ Cibler les plans d'eau les plus impactant pour les débits d'étiage
- ✓ Disposer d'un tableau de bord de suivi des prélèvements (en cohérence avec les Volumes Prélevables)

Actions :

1. *Observatoire des débits (campagnes ciblées en amont des barrages)*
2. *Observatoire des usages*
3. *Mise en place d'un tableau de bord*

Axe 2 : Amélioration des débits et de la gestion à l'étiage

Objectifs :

- ✓ Augmenter les débits d'étiage
- ✓ Améliorer la gestion quantitative à l'étiage

Actions :

1. *Déconnexion des plans d'eau en rivière (les + impactant)*
2. *Organisation des prélèvements*
3. *Cellule de gestion quantitative du BV = CLE*

Axe 3 : Bonnes pratiques d'économies d'eau

Objectifs :

- ✓ Démontrer l'intérêt d'économiser l'eau
- ✓ Diffuser les bonnes pratiques mises en place ou à mettre en place

Actions :

1. *Installation de matériels hydro-économes (collectivités, campings, bâtiments agricoles, industries,…)*
2. *Guide des bonnes pratiques, formations*

Axe 4 : Communication et sensibilisation Grand Public

Objectifs :

- ✓ Sensibiliser sur la valeur et la rareté de l'eau (à certaines périodes)
- ✓ Sensibiliser sur le poids des actions individuelles

Actions :

1. *Communication auprès de l'ensemble des usagers et des scolaires*
2. *Sensibilisation sur l'impact des actions engagées*

Les éléments à compléter

- Comparaison des volumes prélevés actuels et des volumes prélevables définis

Modalités et partenariats

Sources

- Etude volumes prélevable (phase 4)